2025

हिन्दी माध्यम
RRB GROUP - D
SOLVED PAPERS & PRACTICE BOOK

यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स

रेलवे भर्ती बोर्ड (CEN No. 08/2024)

RRB GROUP-D

LEVEL-1 POSTS

07 SETS सॉल्व्ड पेपर्स

एवं

10 SETS प्रैक्टिस बुक

यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स कृत

रेलवे भर्ती बोर्ड

RRB GROUP-D

Level-I Posts

सॉल्व्ड पेपर्स

एवं

प्रैक्टिस बुक

प्रधान सम्पादक
ए.के. महाजन
लेखन एवं सहयोग
परीक्षा विशेषज्ञ समिति
कम्प्यूटर ग्राफिक्स
बालकृष्ण एवं पंकज कुशवाहा
सम्पादकीय कार्यालय
12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002
9415650134
Email : yctap12@gmail.com
website : www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com/www.yctbooksprime.com
© All Rights Reserved with Publisher
प्रकाशन घोषणा
प्रधान सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने E:Book by APP Youth Prime BOOKS, से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज के लिए प्रकाशित किया।
इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव एवं सहयोग सादर अपेक्षित है।
किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

TelegramGroup - @free_pdf_cafe

विषय-सूची

सॉल्व्ड पेपर्स

- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 18.08.2022 (Shift-I)]......................3-17
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 22.08.2022 (Shift-III)]................18-32
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 23.08.2022 (Shift-I)]...................33-48
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 01.09.2022 (Shift-I)]...................49-62
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 06.09.2022 (Shift-II)] 63-78
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 30.09.2022 (Shift-I)]...................79-95
- Railway Recruitment Board Exam. - 2022 GROUP -D [Exam Date : 07.10.2022 (Shift-I)].................96-110

प्रैक्टिस सेट

- प्रैक्टिस सेट-1 व्याख्या सहित हल..........111-126
- प्रैक्टिस सेट-2 व्याख्या सहित हल..........127-142
- प्रैक्टिस सेट-3 व्याख्या सहित हल..........143-158
- प्रैक्टिस सेट-4 व्याख्या सहित हल..........159-174
- प्रैक्टिस सेट-5 व्याख्या सहित हल..........175-191
- प्रैक्टिस सेट-6 व्याख्या सहित हल..........192-208
- प्रैक्टिस सेट-7 व्याख्या सहित हल..........209-225
- प्रैक्टिस सेट-8 व्याख्या सहित हल..........226-240
- प्रैक्टिस सेट-9 व्याख्या सहित हल..........241-257
- प्रैक्टिस सेट-10 व्याख्या सहित हल..........258-272

TEAM SPY

Railway RRB Group 'D' Level-1 Posts Syllabus

The examination duration and number of questions for CBT are indicated below:

Exam Duration in Minutes	No of Questions (each of 1 mark) from			
	General Science	Mathematics	General Intelligence and Reasoning	General Awareness and Current Affairs
90*	25	25	30	20
Total No. of Questions	100			

The section wise distribution given in the above table is only indicative and there may be some variation in the actual question paper. There will be negative marking and 1/3 marks shall be deducted for each wrong answer.

Question Type and Syllabus

The questions will be of objective type with multiple choice and are likely to include questions pertaining to:

a. Mathematics

Number system, BODMAS, Decimals, Fractions, LCM, HCF, Ratio and Proportion, Percentage, Mensuration, Time and Work, Time and Distance, Simple and Compound Interest, Profit and Loss, Algebra, Geometry and Trigonometry, Elementary Statistics, Square root, Age Calculations, Calendar and Clock, Pipes and Cistern etc.

b. General Intelligence and reasoning

Analogies, Alphabetical and Number Series, Coding and Decoding, Mathematical operations, Relationships, Syllogism, Jumbling, Venn Diagram, Data Interpretation and Sufficiency, Conclusions and Decision making, Similarities and Differences, Analytical Reasoning, Classification, Directions, Statement–Arguments and Assumptions etc.

c. General Science

The syllabus under this shall cover Physics, Chemistry and Life Sciences of 10^{th} standard level (CBSE).

d. General Awareness on current affairs

Science and Technology, Sports, Culture, Personalities, Economics, Politics and any other subject of importance.

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 18.08.2022 **Shift -I**

1. वर्ष 2021 में U – 20 विश्व एथलेटिक्स चैंपियनशिप में रजत पदक जीतने वाली भारत की लंबी-कूद खिलाड़ी (long Jumper) की पहचान कीजिए।

(a) मर्सी कुट्टन (b) सीमा पूनिया
(c) नयना जेम्स (d) शैली सिंह

Ans. (d) : वर्ष 2021 में U – 20 विश्व एथलेटिक्स चैंपियनशिप में रजत पदक जीतने वाली भारत की लंबी-कूद खिलाड़ी शैली सिंह है। शैली सिंह ने 6.59 मीटर की छलांग लगाकर रजत पदक जीता।

2. किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 5,000 से ₹ 2,000 कम है। डीलर इस पर 10% की छूट देता है, और इसके बाद रिटेलर अपने क्रय मूल्य (CP) पर 5% की छूट देता है। ग्राहक के लिए अंतिम विक्रय मूल्य (SP) कितना है?

(a) ₹ 3,454 (b) ₹ 1,987
(c) ₹ 2,878 (d) ₹ 2,565

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
वस्तु का क्रय मूल्य = 5000 – 2000 = ₹3000

$\therefore$ ग्राहक के अंतिम विक्रय मूल्य $= 3000 \times \frac{90}{100} \times \frac{95}{100}$

$= 3 \times 9 \times 95$
$= 27 \times 95$
= ₹ 2565

3. P, Q, R, S, T, U और V एक ही इमारत की सात अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे नीचे वाली मंजिल का क्रमांक 1 है, इसके ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 2 है, और इसी तरह सबसे ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 7 है। U सबसे ऊपर वाली मंजिल पर रहता है। T और Q की मंजिलों के बीच में केवल दो व्यक्ति रहते हैं। Q मंजिल क्रमांक 3 पर रहता है। V, P की मंजिल के ठीक ऊपर वाली मंजिल पर रहता है। S, R की मंजिल के ठीक ऊपर वाली मंजिल पर रहता है। Q, R की मंजिल के ठीक नीचे वाली मंजिल पर रहता है। मंजिल क्रमांक 6 पर कौन रहता है?

(a) V (b) S
(c) T (d) R

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

7 ⟷ U
6 ⟷ T
5 ⟷ S
4 ⟷ R
3 ⟷ Q
2 ⟷ V
1 ⟷ P

अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि मंजिल क्रमांक 6 पर 'T' रहता है।

4. कोयले और पेट्रोलियम के संरक्षण के लिए निम्नलिखित में से क्या किया जाना चाहिए?

(a) एयर कंडीशनिंग या हीटिंग सिस्टम का अत्यधिक उपयोग नहीं करना चाहिए।
(b) सौर कुकर का उपयोग बिल्कुल भी नहीं करना चाहिए।
(c) मानक तापदीप्त बल्बों के स्थान पर CFL बल्बों का उपयोग नहीं करना चाहिए।
(d) सार्वजनिक परिवहन या कारपूल का उपयोग नहीं करना चाहिए।

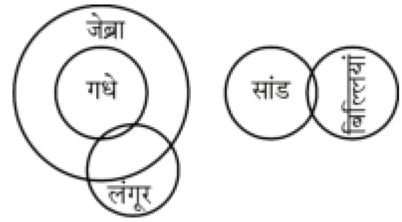
Ans. (a) : कोयले और पेट्रोलियम के संरक्षण के लिए उपर्युक्त विकल्पों में से विकल्प (a) एयर कंडीशनिंग या हीटिंग सिस्टम का अत्यधिक प्रयोग नहीं करना चाहिए। क्योंकि कोयले और पेट्रोलियम से विद्युत का उत्पादन किया जाता है। कोयला और पेट्रोलियम ऊर्जा के अनवीकरणीय स्रोत है।

5. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए कथनों का पालन करते हैं?

कथन :
सभी गधे, जेब्रा हैं।
कुछ सांड, बिल्लियां हैं।
कुछ गधे, लंगूर हैं।
निष्कर्ष :
(I) कुछ जेब्रा, सांड हैं।
(II) कुछ जेब्रा, लंगूर हैं।
(III) कुछ गधे, बिल्लियां हैं।

(a) केवल निष्कर्ष III पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

Ans. (b) : प्रश्नानुसार वेन आरेख बनाने पर-



अतः उपर्युक्त वेन-आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (II) पालन करता है।

6. छः लड़कियों ने एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन में अपनी बातचीत का एक वीडियों रिकॉर्ड करने का फैसला किया। रविवार विश्राम का दिन होगा। P ने कहा कि शुक्रवार उसके लिए अनुकूल होगा। U प्रक्रिया शुरू करेगी और सोमवार को रिकॉर्ड करेगी। S, T के ठीक पहले वाले दिन रिकॉर्ड करेगी। Q, U और S के दोनों के ठीक मध्य वाले दिन रिकॉर्ड करेगी। T ने गुरूवार का चयन किया। वीडियो रिकॉर्ड करने के लिए R के पास कौन सा दिन शेष है?

(a) गुरूवार (b) सोमवार
(c) बुधवार (d) शनिवार

Ans. (d) : छः व्यक्तियों द्वारा अलग-अलग दिन वीडियो रिकार्ड करने का फैसला इस प्रकार है-

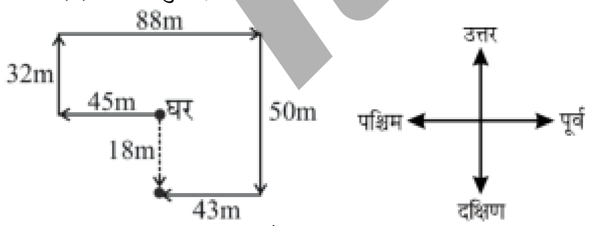
दिन	वीडियो रिकार्ड के दिन
सोमवार	U
मंगलवार	Q
बुधवार	S
गुरूवार	T
शुक्रवार	P
शनिवार	R

अतः उपर्युक्त तालिका ग्राफ से स्पष्ट है कि रिकार्ड करने के लिए R के पास शेष दिन शनिवार है।

7. जान्हवी अपने घर से निकलकर पश्चिम की ओर 45m चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, और 32m चलती है। फिर, वह दाएं मुड़ती है, और 88m चलती है। उसके बाद, वह दाएं मुड़ती है, और 50m मीटर चलती है। अंत में, वह पुनः दाएं मुड़ती है, और 43m चलती है। अब वह अपने घर से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 16m, दक्षिण (b) 18m, उत्तर
(c) 45m, उत्तर (d) 18m, दक्षिण

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

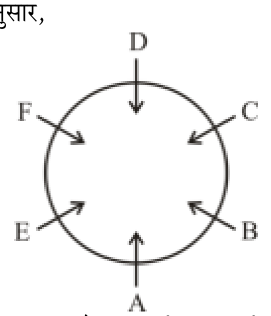


अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि वह अपने घर से 18 मी. दक्षिण दिशा में है।

8. छह मित्र – A, B, C, D, E और F एक वृत्ताकार मेज के परितः मेज के केंद्र की ओर मुख करके खड़े होकर एक गेम खेल रहे थे। E, A के बाईं ओर ठीक बगल में खड़ा था। C, F के बाईं ओर दूसरे स्थान पर खड़ा था। D और A के बीच केवल दो व्यक्ति थे। B, A के दाईं ओर ठीक बगल में खड़ा था। F के दाईं ओर ठीक बगल में कौन सा मित्र था?

(a) E (b) C
(c) D (d) A

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



अतः उपर्युक्त आरेख स्पष्ट है कि F के दाई ओर ठीक बगल में E बैठा है।

9. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन I : डॉबेराइनर ने त्रिक का नियम दिया।
कथन II : डॉबेराइनर ने विभिन्न गुणों वाले तत्वों को समूहों में व्यवस्थित करने का प्रयास किया, जिनमें प्रत्येक में तीन तत्व थे।

(a) दोनों कथन सही हैं। कथन I, कथन II की सही व्याख्या है।
(b) केवल कथन I सही है।
(c) दोनों कथन सही हैं। कथन II, कथन I, की सही व्याख्या है।
(d) केवल कथन II, सही है।

Ans. (b) : आवर्त सारणी के इतिहास में जर्मन वैज्ञानिक डॉबेराइनर (1817) ने समान गुणों वाले तीन तत्वों का त्रिक बनाया जिन्हें परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में रखने पर बीच वाले तत्व का परमाणु द्रव्यमान, अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का लगभग औसत होता है। इस नियम का डॉबेराइनर का त्रिक का नियम कहते है।

10. निम्नलिखित में से क्या पारिस्थितिक तंत्र का एक जैविक घटक नहीं है?

(a) मेंढक (b) मृदा
(c) पुष्प (d) कीट

Ans. (b) : मेंढ़क, पुष्प तथा कीट पारिस्थितिक तंत्र के जैविक घटक में आते है, जबकि मृदा अजैविक घटक में आता है। समुदायों के जीवों की रचना कार्य व उनके वातावरण के पारस्परिक संबंध को पारिस्थितिक तंत्र कहते हैं। परिस्थितिक तंत्र के मुख्यतः दो घटक है- जैविक एवं अजैविक।

11. निम्नलिखित में से कौन सा, भारत के वित्तीय बजट में शामिल नहीं है?

(a) साख नियंत्रण (b) प्राथमिक घाटा
(c) राजकोषीय घाटा (d) राजस्व घाटा

Ans. (a) : भारत के वित्तीय बजट में प्राथमिक, राजकोषीय तथा राजस्व घाटा का जिक्र रहता है, जबकि साख नियंत्रण इसमें शामिल नहीं रहता है। साख नियंत्रण भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा किया जाता है।

12. $\sqrt{\dfrac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta$ (b) $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$
(c) $\sec\theta - \cot\theta$ (d) $\sec\theta + \cot\theta$

TEAM SPW

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}$$

$$=\sqrt{\frac{(1-\cos\theta)}{(1+\cos\theta)}\times\frac{(1-\cos\theta)}{(1-\cos\theta)}}$$

$$=\sqrt{\frac{(1-\cos\theta)^2}{1-\cos^2\theta}}$$

$$=\frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$$

$$=\frac{1}{\sin\theta}-\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$$

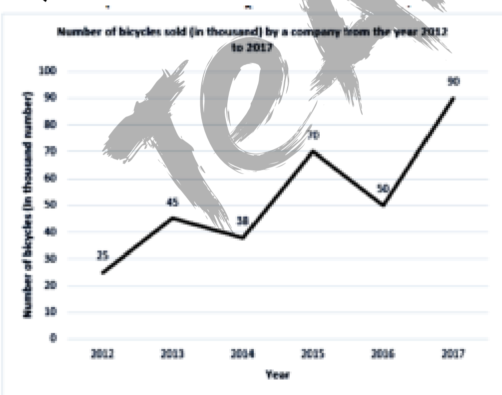
$$=\operatorname{cosec}\theta-\cot\theta$$

13. वर्ल्ड इकोनॉमिक आउटलुक, अप्रैल 2022 रिपोर्ट के अनुसार 2022-23 के लिए भारत के सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि का अनुमान 9% तक बढ़ाया गया और 2023-24 के लिए यह अर्थव्यवस्था के 7.1% बढ़ने का अनुमान है। यह रिपोर्ट किसने जारी की?

(a) भारतीय रिजर्व बैंक
(b) विश्व बैंक
(c) अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (आई एम एफ)
(d) भारत का वित्त मंत्रालय

Ans. (c) : वर्ल्ड इॅकानामिक आउटलुक रिपोर्ट का प्रकाशन अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष द्वारा किया जाता है। IMF द्वारा वैश्विक वित्तीय स्थिरता रिपोर्ट का भी अर्द्धवार्षिक आधार पर प्रकाशन किया जाता है।

14. निम्नांकित लाइन-ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भ : [Number of bicycles sold (in thousand) by a company from the year 2012 to 2017 – वर्ष 2012 से 2017 तक एक कंपनी द्वारा बेची गई साइकिलों की संख्या (हजार में), Number of bicycles (in thousand numbers) – साइकिलों की संख्या (हजार में),years – वर्ष]

2013 में बेची गई साइकिलों की संख्या, 2017 में बेची गई साइकिलों की संख्या के लगभग कितने प्रतिशत के बराबर है?

(a) 45% (b) 10%
(c) 50% (d) 100%

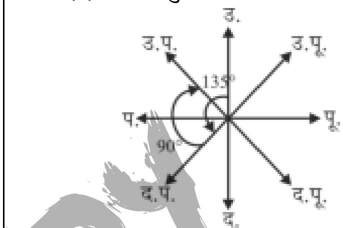
Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
2013 में बेची गयी साइकिलों की संख्या = 45
2017 में बेची गयी साइकिलों की संख्या = 90

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{45}{90}\times100=50\%$

15. अनीता उत्तर दिशा की ओर मुख करके खड़ी है। फिर, वह 135° वामावर्त मुड़ती है, और उसके बाद वह 90° दक्षिणावर्त मुड़ती है। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है?

(a) उत्तर-पश्चिम (b) दक्षिण-पूर्व
(c) दक्षिण-पश्चिम (d) उत्तर-पूर्व

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि अनीता का मुख अब उत्तर-पश्चिम की ओर है।

16. यदि 9 : 12 :: 12 : x और 28 : 42 ::42 : y है, तो 2x + y का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 84 (b) 79
(c) 95 (d) 69

Ans. (c) : दिया है,
9 : 12 :: 12 : x और 28 : 42 :: 42 : y

$$\frac{9}{12}=\frac{12}{x}\quad,\quad\frac{28}{42}=\frac{42}{y}$$

$$x=\frac{12\times12}{9}\quad,\quad y=\frac{42\times42}{28}$$

$\therefore$ x = 16 , y = 63

तो 2x + y
= 2 × 16 + 63
= 32 + 63
= 95

17. निम्न में से कौन सा तत्व सर्वाधिक अभिक्रियाशील है?

(a) Pb/सीसा (b) Al/एलुमीनियम
(c) Mg/मैग्नीशियम (d) Ca/कैल्शियम

Ans. (d) : उपर्युक्त तत्वों में कैल्शियम (Ca) सर्वाधिक अभिक्रियाशील तत्व है, जबकि मैग्नीशियम (Mg) तथा एल्युमिनियम (Al) इससे क्रमशः कम अभिक्रियाशील तत्व है।

18. जून 2022 तक की स्थिति के अनुसार, भारतीय संविधान की 8वीं अनुसूची में कितनी भाषाएं हैं?

(a) 19 (b) 22
(c) 15 (d) 25

Ans. (b) : वर्तमान में भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची में 22 भाषाएँ शामिल है, जबकि मूल संविधान में 14 भाषाएँ शामिल थी। 21वें संविधान संशोधन, 1967 द्वारा सिंधी भाषा को 71वें

संविधान संशोधन, 1992 द्वारा कोंकणी, मणिपुर, नेपाली को तथा 92वें सेंविधान संशोधन, 2003 द्वारा बोडो, डोगरी, मैथिली और संथाली को आठवी अनुसूची में शामिल किया गया।

19. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

11 : 130 :: 7 : 58 :: 15 : ?

(a) 234 (b) 216
(c) 224 (d) 248

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$11 : 130 \rightarrow (11)^2 + 9 = 130$

और,

$7 : 58 \rightarrow (7)^2 + 9 = 58$

उसी प्रकार,

$15 : ? \rightarrow (15)^2 + 9 = ?$

$? = 225 + 9$

$\therefore \quad \boxed{? = 234}$

20. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः $H = W > F \geq S \geq T > Y$

(a) $T \geq F$ (b) $H < F$
(c) $Y < S$ (d) $W < T$

Ans. (c) : कथनः $H = W > F \geq S \geq T > Y$

विकल्पो से,

विकल्प (a) - $T \geq F$ — असत्य (क्योंकि $T \leq S$ और $S \leq F$) है।

विकल्प (b) - $H < F$ — असत्य (क्योंकि $H = W$ और $W > F$) है।

विकल्प (c) - $Y < S$ — सत्य (क्योंकि $Y < T$ और $T \leq S$) है।

विकल्प (d) - $W < T$ — असत्य (क्योंकि $W > F$ और $F \geq S$ तथा $S \geq T$) है।

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि केवल विकल्प (c) सही है।

21. भारत सरकार द्वारा ग्रामीण अवसरंचना के उन्नयन हेतु, भारत निर्माण किस पंचवर्षीय योजना के तहत शुरू किया गया था?

(a) छठी पंचवर्षीय योजना (b) आठवीं पंचवर्षीय योजना
(c) नौवीं पंचवर्षीय योजना (d) दसवीं पंचवर्षीय योजना

Ans. (d) : भारत सरकार द्वारा ग्रामीण अवसंरचना के उन्नयन हेतु 2005 में 'भारत निर्माण योजना' शुरू की गयी। इसका प्रारम्भ दसवीं पंचवर्षीय योजना (2002 – 2007) के दौरान हुआ। भारत निर्माण योजना के 6 घटक है- जल, सिचाई, सड़क, संचार, ग्रामीण विद्युतीकरण और आवास।

22. भारत में मैंग्रोव वन मुख्यतः इनमें से किस राज्य में पाए जाते हैं?

(a) महाराष्ट्र (b) तेलंगाना
(c) नागालैंड (d) पश्चिम बंगाल

Ans. (d) : भारत में मैंग्रोव वन मुख्यतः पश्चिम बंगाल राज्य में (लगभग 42%) पाये जाते है। दूसरे तथा तीसरे स्थान पर क्रमशः गुजरात तथा अंडमान व निकोबार द्वीप समूह है। मैंग्रोव उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाने वाला एक अद्वितीय तटीय पारिस्थितिक तंत्र है। ये नमक-सहिष्णु वृक्षों तथा झाड़ियों के घने वन है, जो अंतर्जवारीय क्षेत्रों में विकसित होते है।

23. यदि दो संख्याओं के बीच अंतर 52 है, और वे 7 : 3 के अनुपात में हैं, तो दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 70 (b) 84
(c) 65 (d) 91

Ans. (d) : माना दो संख्याएं क्रमशः 7x एवं 3x है।

प्रश्नानुसार,

$7x - 3x = 52$

$4x = 52$

$x = 13$

$\therefore$ बड़ी संख्या $= 7x = 7 \times 13 = 91$

24. आर्थिक सर्वेक्षण 2021 – 22 के अनुसार, वन क्षेत्र में औसत वार्षिक शुद्ध वृद्धि के संदर्भ में भारत का स्थान (वैश्विक रूप से) कौन सा है?

(a) 2 (b) 4
(c) 1 (d) 3

Ans. (d) : आर्थिक सर्वेक्षण 2021 – 22 के अनुसार वन क्षेत्र में औसत वार्षिक शुद्ध वृद्धि के संदर्भ में भारत का विश्व में तीसरा स्थान है। 2010 – 2020 के बीच चीन व आस्ट्रेलिया के पश्चात भारत वन क्षेत्र की वृद्धि में तीसरा स्थान रखता है।

25. 1 अश्वशक्ति इनमें से किसके बराबर है?

(a) 74.6 s (b) 746 kW
(c) 746 J (d) 746 W

Ans. (d) : 1 अश्वशक्ति 746 वॉट या 0.746 किलोवाट के बराबर होता है।

26. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी भुजाएं 12 m, 14 m और 16m हैं।

(a) $2\sqrt{15}\ m^2$ (b) $\sqrt{15}\ m^2$
(c) $21\sqrt{15}\ m^2$ (d) $7\sqrt{15}\ m^2$

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

Δ का क्षे. $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$\because s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{12+14+16}{2} = \frac{42}{2} = 21$

$\therefore \Delta$ का क्षे. $= \sqrt{21\times(21-12)\times(21-14)\times(21-16)}$

$= \sqrt{21\times9\times7\times5}$

$= 21\sqrt{15}\,m^2$

27. यदि '+' का अर्थ '÷' है, '–' का अर्थ '+' है, '×' का अर्थ '–' है, और '÷' का अर्थ '×' है, तो निम्न व्यंजक का मान क्या होगा?

$[\{(23 \times 15) - (1 \div 4)\} + (2 - 2)] \div 2$

(a) 4 (b) 8
(c) 10 (d) 6

Ans. (d) : दिया है-

$+ \rightarrow \div$

$- \rightarrow +$

$\times \rightarrow -$

$\div \rightarrow \times$

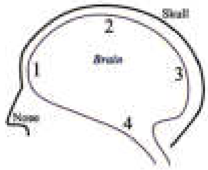
$\therefore [\{(23 \times 15) - (1 \div 4)\} + (2 - 2)] \div 2$

प्रश्नानुसार चिन्ह को बदलने पर

$= [\{(23 - 15) + (1 \times 4)\} \div (2 + 2)] \times 2$

= [{(8) + (4)} ÷ 4] × 2
= [3] × 2
= 6

28. निम्न चित्र में कौन सी संख्या मानव मस्तिष्क में मेरू रज्जु की स्थिति को दर्शाती है?



(a) संख्या 2 (b) संख्या 1
(c) संख्या 3 (d) संख्या 4

Ans. (d) : उपर्युक्त चित्र में संख्या 4 मानव मस्तिष्क में मेरूरज्जु की स्थिति को दर्शाती है।

29. एक कथन और उसके बाद दो धारणाएं I और II दी गई हैं। कथन में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि दी गई धारणाओं में से कौन सी कथन में निहित हैं?

कथनः

निबंध लेखन एक कला है। एक अच्छा निबंध लिखने में सक्षम होने के लिए विषय की समझ के साथ – साथ भाषा पर पकड़ होनी भी आवश्यक है।

I. विषय पर पूर्ण निपुणता के बिना निबंध नहीं लिखा जा सकता है।

II. भाषा पर अच्छी पकड़ वाला कोई भी व्यक्ति अच्छा निबंध लिख सकता है।

(a) न तो धारणा I और न ही II निहित है।
(b) केवल धारणा II निहित है।
(c) केवल धारणा I निहित है
(d) धारणा I और II, दोनों निहित हैं।

Ans. (a) : दिये गये कथन से स्पष्ट है कि न तो धारणा (I) और न ही धारणा (II) निहित है।

30. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएं से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर शृंखला पूर्ण हो जाएगी।

B _ M _ Q _V MW _ BVMW _BV _ _ T

(a) VWVRSMR (b) VWBVSWM
(c) VWBRSMW (d) VWVRRMW

Ans. (c) : दी गई अक्षर शृंखला निम्नवत है-

B V M W Q/ B V M W R/ B V M W S/ B V M W T

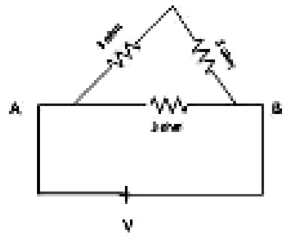
अतः रिक्त स्थानों पर VWBRSMW भरने से शृंखला पूर्ण हो जायेगी।

31. भारत ने इनमें से किस देश के साथ राजनयिक संबंधों की 30वीं वर्षगांठ को चिन्हित करने के लिए एक स्मारक लोगो (commemorative logo) का शुभारंभ किया?

(a) अमेरिका (b) स्पेन
(c) इज़राइल (d) कनाडा

Ans. (c) : भारत और इजराइल के बीच पूर्ण राजनयिक संबंध 1992 में शुरू हुए तथा 2022 में राजनयिक संबंधों की 30वीं वर्षगांठ को चिन्हित करने के लिए एक स्मारक लोगो (Commenorative Logo) का शुभारंभ किया गया।

32. निम्नांकित चित्र में प्रदर्शित बिंदुओं A और B के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए:



(a) 6Ω (b) 2Ω
(c) 4.5Ω (d) 9Ω

Ans. (b) : माना A और B के बीच तुल्य प्रतिरोध R है

चूंकि 3Ω और 3Ω श्रेणी क्रम में है अतः इनका तुल्य प्रतिरोध

$= (3 + 3)\ \Omega$

$= 6\Omega$

अब $\frac{1}{R} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$

$\frac{1}{R} = \frac{1+2}{6}$

$R = 2\Omega$

33. 2.666 .... + 2.77 ...को भिन्न के रूप में निरूपित कीजिए।

(a) $\frac{47}{9}$ (b) $\frac{29}{9}$ (c) $\frac{31}{9}$ (d) $\frac{49}{9}$

Ans. (d) : दिया है-

2.666 .... + 2.77.....

माना x = 2.6666 .... (i)

10 से गुणा करने पर-

10x = 26.666 .... (ii)

समी. (i) एवं (ii) से-

10x – x = 26.66...... –2.66.....

9x = 24

$x = \frac{24}{9}$

अब, माना

y = 2.777.............. (iii)

10 से गुणा करने पर-

10y = 27.77 .... (iv)

समी. (iii) एवं (iv) से-

9y = 25

$y = \frac{25}{9}$

$\therefore\ x + y = \frac{24}{9} + \frac{25}{9}$

$= \frac{49}{9}$

34. पूर्ण टीकाकरण कवरेज बढ़ाने के प्रयोजनार्थ, फरवरी 2022 में केंद्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा मिशन इंद्रधनुष (IMI) 4.0 के पहले चरण का संचालन कितने राज्यों में किया गया था?

(a) 11 (b) 14
(c) 16 (d) 8

Ans. (a) : फरवरी, 2022 में केन्द्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा मिशन इन्द्रधनुष 4.0 के पहले चरण का संचालन 11 राज्यों में किया गया था। मिशान इन्द्रधनुष 5.0 की शुरूआत 14 अक्टूबर 2023 को की गई। टीकाकरण हेतु मिशन इन्द्रधनुष की शुरूआत 2014 में हुई थी।

35. पौधों में अपशिष्ट उत्पाद के रूप में ऑक्सीजन कब और कैसे उत्सर्जित होती है?

(a) रात के समय प्रकाश संश्लेषण के द्वारा
(b) दिन के समय प्रकाश संश्लेषण के द्वारा
(c) रात के समय में श्वसन के द्वारा
(d) दिन के समय श्वसन के द्वारा

Ans. (b) : पौधे दिन के समय प्रकाश संश्लेषण के द्वारा अपशिष्ट उत्पाद के रूप में ऑक्सीजन का उत्सर्जन करते है। पौधें श्वसन के दौरान ऑक्सीजन ग्रहण करते है तथा कार्बन डाइआक्साइड का अपशिष्ट उत्पाद के रूप में उत्सर्जन करते है।

36. एक ट्रक 60 km/h की चाल से शहर P से शहर Q तक की यात्रा करता है, और उसी मार्ग से 100 km/h की चाल से शहर P तक वापस लौटता है। दी गई यात्रा में ट्रक की औसत चाल कितनी है?

(a) 75km/h (b) 70km/h
(c) 80km/h (d) 85km/h

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$\because$ औसत चाल $= \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$

ट्रक की औसत चाल $= \frac{2\times60\times100}{100+60}$

$= \frac{2\times60\times100}{160} = \frac{6\times100}{8} = 6\times12.5$

= 75 km/h

37. किस समाज सुधारक ने 1828 में 'ब्रह्म समाज' की स्थापना की, और शिक्षा की वकालत करने तथा सती, बाल विवाह और सामाजिक विभाजन जैसी प्रथाओं का विरोध करने में अपनी अग्रणी भूमिका के लिए प्रसिद्ध हुए?

(a) राजा राममोहन राय (b) ईश्वरचंद्र विद्यासागर
(c) स्वामी दयानंद सरस्वती (d) स्वामी विवेकानंद

Ans. (a) : भारतीय पुनर्जागरण के अग्रदूत राजा राममोहन राय ने 1828 में कलकत्ता में ब्रह्म समाज की स्थापना की थी। इन्ही के प्रयासों के तहत 1833 में लार्ड विलियम बैंटिक द्वारा सती प्रथा को समाप्त घोषित किया गया।

38. एक वस्तु को एक अवतल लेंस के मुख्य फोकस पर रखा गया है। इनमें से कौन सा विकल्प निर्मित प्रतिबिंब के अभिलक्षणों को निरूपित करता है?

(a) वास्तविक और छोटा
(b) आभासी और बड़ा
(c) वास्तविक और बड़ा
(d) आभासी और अत्यधिक छोटा

Ans. (d) : एक वस्तु को एक अवतल लेंस के मुख्य फोकस पर रखा गया है। इसके द्वारा निर्मित प्रतिबिंब आभासी और अत्यधिक छोटा होगा।

39. 1950 के मूल संविधान में एक सर्वोच्च न्यायालय की परिकल्पना की गई थी जिसमें एक मुख्य न्यायाधीश और -----अवर न्यायाधीश (puisne Judges) हो सकते हैं – जहाँ इस संख्या को बढ़ाने की ज़िम्मेदारी संसद पर छोड़ दी गई थी।

(a) 17 (b) 7
(c) 14 (d) 11

Ans. (b) : 1950 के मूल संविधान में सर्वोच्च न्यायालय में 1 मुख्य न्यायाधीश तथा 7 अन्य न्यायाधीश थे। वर्तमान में सर्वोच्च न्यायालय में 1 मुख्य न्यायाधीश तथा 33 अन्य न्यायाधीश है। सर्वोच्च न्यायालय का गठन संबंधी प्रावाधान भारतीय संविधान के अनुच्छेद 124 में दिया गया है।

40. विद्यालयों में यौन शिक्षा देने के महत्व को उजागर करने वाले कुछ कारणों का उल्लेख नीचे किया गया है। गलत विकल्प का चयन कीजिए।

(a) अपने शरीर में होने वाले बदलावों के बारे में जानकर, किशोकिशोरियां एक-दूसरे का मजाक उड़ाने लगते हैं
(b) विभिन्न मिथकों और भ्रांतियों को दूर करना
(c) यौवनारंभ के दौरान होने वाले परिवर्तनों के बारे में ज्ञान
(d) किशोरों/किशोरियों को यौन शोषण से बचाने में सहायक

Ans. (a) : अपने शरीर में होने वाले बदलावों के बारे में जानकर किशोर/किशोरिया एक दूसरे का मजाक उड़ाने लगते हैं। विद्यालयों में यौन शिक्षा देने के महत्व को उजागर करने वाले कुछ कारणों में यह विकल्प असत्य है।

41. A, 100 अंडे 4 मिनट में गिन सकता है जबकि B उतने ही अंडे 5 मिनट में गिन सकता है। यदि वे एक साथ मिलकर 450 अंडे गिनने के लिए काम करते हैं, तो उन्हें कितना समय लगेगा?

(a) 15 मिनट (b) 5 मिनट
(c) 20 मिनट (d) 10 मिनट

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

A द्वारा प्रतिमिनट अण्डा गिनने की क्षमता $= \frac{100}{4} = 25$

B द्वारा प्रतिमिनट अण्डा गिनने की क्षमता $= \frac{100}{5} = 20$

$\therefore$ दोनों द्वारा 450 अण्डा गिनने में लगा समय $= \frac{450}{25+20} = \frac{450}{45}$

= 10 मिनट

42. यदि शब्द 'DIRECT' के सभी अक्षरों को वर्णानुक्रम के अनुसार व्यस्थित किया जाए, तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

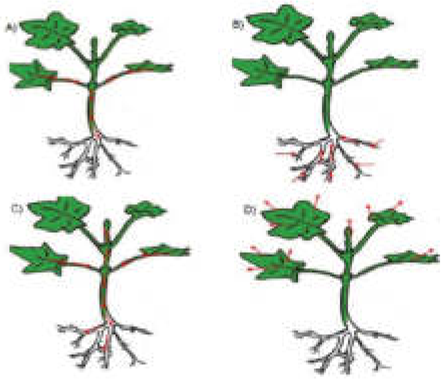
(a) शून्य (b) दो
(c) तीन (d) एक

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
'DIRECT' शब्द के अक्षरों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करने पर,

C D E J R [T]

अतः उपर्युक्त व्याख्या से स्पष्ट की केवल एक अक्षर अर्थात T की स्थिति अपरिवर्तित है।

43. कौन सी आकृति फ्लोएम में भोजन की गति का सही निरूपण करती है?



(a) A (b) C
(c) D (d) B

Ans. (b) : फ्लोएम एक संवहन ऊतक है, जिसका मुख्य कार्य पत्तियों द्वारा बनाये गये भोजन को पौधे के अन्य भागों तक पहुँचाना है। उपर्युक्त प्रश्न में चित्र (c) फ्लोएम में भोजन की गति का सही निरूपण करती है।

44. पंकज आडवाणी ने किसे हराकर, एशियाई 100 यूपी बिलियर्ड्स चैंपियनशिप 2022 में अपना 8वां खिताब जीतने के साथ, अपना 41 वां खिताब हासिल किया?

(a) ध्रुव सीतवाला (b) मनन चंद्र
(c) आदित्य मेहता (d) सौरव कोठारी

Ans. (a) : पंकज आडवाणी ने ध्रुव सीतवाला को हराकर एशियाई 100 यूपी बिलियर्ड्स चैंपियनशिप 2022 में अपना 8वां खिताब जीतने के साथ, अपना 41 वां खिताब हासिल किया।

45. वर्तमान में, मेरे पिता की आयु मुझसे 25 वर्ष अधिक है। 5 वर्ष पहले, हमारी आयु का योगफल 39 वर्ष था। मेरी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 20 वर्ष (b) 12 वर्ष
(c) 13 वर्ष (d) 15 वर्ष

Ans. (b) : माना पिता की वर्तमान आयु = x वर्ष
$\therefore$ मेरी वर्तमान आयु = (x – 25) वर्ष
प्रश्नानुसार,
5 वर्ष पूर्व,

$(x - 5) + (x - 25 - 5) = 39$
$x - 5 + x - 30 = 39$
$2x - 35 = 39$
$2x = 74$
$x = 37$ वर्ष

$\therefore$ मेरी वर्तमान आयु = (x – 25) = (37 – 25) = 12 वर्ष

46. निम्न में से कौन सा हेक्सेन का संभावित समावयव नहीं है?

(a) 2-मेथिल पेंटेन (b) 2-एथिल पेंटेन
(c) 3-मेथिल पेंटेन (d) 2, 2 डाइमेथिल ब्यूटेन

Ans. (b) : 2-एथिल पेंटेन, हेक्सेन का संभावित समावयव नहीं हैं। हेक्सेन एक कार्बनिक यौगिक है, जो 6 कार्बन परमाणुओं का एक सीधी श्रृंखला वाला एल्केन है। इसका आणाविक सूत्र C_6H_{14} है। इसलिए 2-एथिल पेटेन में C_7H_{16} के साथ 7 कार्बन परमाणु होते है।

47. एक टेलीविजन की कीमत एक प्रिंटर की कीमत से ₹ 35,000 कम है। यदि प्रिंटर की कीमत टेलीविजन की कीमत से दोगुनी है, तो टेलीविजन की कीमत ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 15,700 (b) ₹ 35,000
(c) ₹ 17,500 (d) ₹ 53,000

Ans. (b) : दिया है -
प्रिंटर एवं टेलीविजन की कीमत का अनुपात = 2 : 1
माना प्रिंटर और टेलीविजन की कीमत क्रमशः 2x और x है।
प्रश्नानुसार,
2x – x = ₹ 35000
x = ₹ 35000
$\therefore$ टेलीविजन की कीमत = x = ₹35000

48. सहसंयोजी यौगिक सामान्यतः निम्न में से कौन सा गुणधर्म प्रदर्शित नहीं करते है?

(a) ये विद्युत और ऊष्मा के कुचालक होते हैं।
(b) ये इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी से बनते हैं।
(c) ये सामान्यतः आयन नहीं बनाते हैं।
(d) ये कार्बनिक विलायक में विलेय नहीं होते हैं।

Ans. (d) : सहसंयोजी यौगिक सामान्यतः कार्बनिक विलायक में विलेय नहीं होते हैं।

49. दिए गए समीकरण में किन दो संख्याओं के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?
$7 \times 8 + 9 - 6 \div 3 = 59$

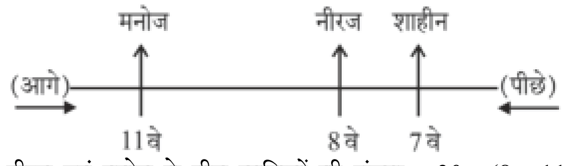
(a) 8 और 9 (b) 3 और 6
(c) 6 और 9 (d) 7 और 3

Ans. (c) : दिया है-
$7 \times 8 + 9 - 6 \div 3 = 59$
विकल्प (c) के अनुसार संख्याओं का स्थान परस्पर बदलने पर-
$\Rightarrow 7 \times 8 + 6 - 9 \div 3 = 59$
$\Rightarrow 7 \times 8 + 6 - 3 = 59$
$\Rightarrow 56 + 3 = 59$
$\Rightarrow 59 = 59$
L.H.S = R.H.S

50. 30 व्यक्ति उत्तर दिशा की ओर मुख करके एक पंक्ति में खड़े हैं। मनोज आगे से 11वें स्थान पर खड़ा हैं। शाहीन पीछे, से 7वें स्थान पर खड़ा हैं। नीरज, शाहीन के ठीक आगे खड़ा है। नीरज और मनोज के बीच कितने व्यक्ति खड़े हैं?

(a) 13 (b) 11
(c) 10 (d) 12

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



$\therefore$ नीरज एवं मनोज के बीच व्यक्तियों की संख्या = 30 – (8 + 11)
= 30 – 19
= 11

51. भारत के संविधान का कौन सा संशोधन ग्राम सभा को राज्य विधानमंडलों द्वारा सौंपे गए कार्यों और शक्तियों को करने के लिए पंचायत राज प्रणाली की नींव के रूप में परिकल्पित करता है?

(a) 71 वां (b) 54 वां
(c) 63 वां (d) 73 वां

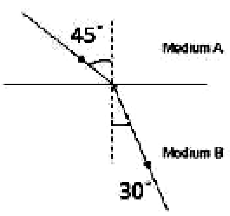
Ans. (d) : 73 वां संविधान संशोधन 1992 पंचायती राज से संबंधित है। इसके द्वारा ग्राम सभा को राज्य विधानमंडल द्वारा कार्य व शक्तियाँ प्रदान की गयी है। इसके तहत भाग 9 के अन्तर्गत अनुच्छेद 243 तथा 11वीं अनुसूची जोड़ी गयी।

52. डॉबेराइनर के त्रिक की उपलब्धि क्या थी?

(a) अणुओं की परमाणुकता का अध्ययन करने का पहला प्रयास।
(b) तत्वों के गुणधर्मों को परमाणु द्रव्यमानों के साथ जोड़ने का पहला प्रयास।
(c) तत्वों के रंग का अध्ययन करने का पहला प्रयास।
(d) परमाणुओं के आकार का अध्ययन करने का पहला प्रयास।

Ans. (b) : डॉबेराइनर ने त्रिक नियम के तहत तत्वों के गणुधर्मो को परमाणु द्रव्यमानों के साथ जोड़ने का पहला प्रयास किया था। डॉबेराइनर ने कुछ तत्वों को तीन-तीन के समूह में रखा था। किसी भी त्रिक के तीनों तत्वों का गुण समान तथा बीच वाले तत्व की द्रव्यमान संख्या बाकी दोनों तत्वों के द्रव्यमान संख्या के औसत के बराबर होता था।

53. दो माध्यमों को पृथक करने वाले इंटरफेस पर आपतित एक प्रकाश किरण का मार्ग नीचे दिए गए चित्र में दर्शाया गया है। माध्यम B के सापेक्ष माध्यम A का अपवर्तनांक -----के बराबर है।



(a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $2\sqrt{2}$
(c) 1 (d) $\sqrt{2}$

Ans. (d) : माध्यम B के सापेक्ष A अपवर्तनांक

$$(n) = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin 45}{\sin 30} = \frac{1/\sqrt{2}}{1/2} = \frac{2\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$$

$n = \sqrt{2}$

54. निम्नलिखित में से कौन सा स्थान भारत में भूतापीय ऊर्जा का दोहन स्थल (harnessing site) है?

(a) मणिकर्ण (b) तारापुर
(c) बोकारो (d) कोलकाता

Ans. (a) : भारत में भूतापीय ऊर्जा के प्रमुख संभावित दोहन स्थलों में मणिकर्ण (हिमाचल प्रदेश), राजगीर (बिहार), सूरजकुंड (झारखंड), तपोवन (उत्तराखंड) तथा सोहना (हरियाणा) प्रमुख है। भूतापीय ऊर्जा पृथ्वी से निकलने वाली ऊष्मा है। इस ऊर्जा का इस्तेमाल इमारतों को गर्म करने और विद्युत उत्पादन में किया जाता है।

55. कक्षा IX के विद्यार्थियों के एक समूह ने एक इलाके के प्रत्येक परिवार में सदस्यों की संख्या जानने के लिए 40 परिवारों का सर्वेक्षण किया, जिसके परिणामस्वरूप नीचे दी गई बारंबारता सारिणी प्राप्त हुई। इन आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

परिवार में सदस्यों की संख्या	परिवारों की संख्या
2 - 4	**10**
4 - 6	**8**
6 - 8	**12**
8 - 10	**6**
10 - 12	**4**

(a) 6.8 (b) 6.9
(c) 6.7 (d) 6.6

Ans. (a) :

परिवार में सदस्यों की संख्या	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12
परिवारों की संख्या	10	8	12	6	4

$\because$ बहुलक $= l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times h$

$\therefore l = 6$

$f_1 = 12, f_0 = 8, f_2 = 6, h = 2$

$\therefore$ बहुलक $= 6 + \frac{12-8}{24-8-6} \times 2 = 6 + \frac{4\times 2}{10}$

$= 6 + 0.8 = 6.8$

56. यह प्रश्न नीचे दी गई पांच तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है:

(बाएं) 158 438 182 325 230 (दाएं)

यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में 5 जोड़ दिया जाए, तो कितनी संख्याओं का पहला अंक दूसरे अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा?

(a) 1 (b) 3
(c) 2 (d) 4

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

(बाएं) 158 → +5 → 658
428 → +5 → 938
182 → +5 → 682
325 → +5 → 825
230(दाएं) → +5 → 730

उपर्युक्त में दो संख्याए ऐसी है जिसका पहला अंक दूसरे अंक से पूर्णतः विभाज्य है।

57. किसी दिए गए पदार्थ के एक तार की लंबाई 'I' और प्रतिरोध 'R' है। उसी पदार्थ से निर्मित, पहले वाले तार की तीन गुनी लंबाई और दोगुने अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले एक एक अन्य तार का प्रतिरोध इनमें से किसके बराबर होगा?

(a) $\frac{1}{2}R$ (b) $\frac{3}{2}R$
(c) 3R (d) $\frac{2}{3}R$

Ans. (b) :
पहले तार की लम्बाई = I
प्रतिरोध = R

$R = \rho\frac{I}{A}$ -----(i)

जब नये तार की लम्बाई 3I तथा अनुप्रस्थ का क्षेत्रफल 2A हो जाता है तो

$$\text{प्रतिरोधा} = \rho\frac{l}{a}$$
$$= \rho\frac{3I}{2A}$$
$$= \frac{3}{2}\rho\frac{I}{A}$$

नये तार का प्रतिरोध = $\frac{3}{2}R$

58. छह व्यक्तियों – P, Q, R, S, T और U में से प्रत्येक का वजन अलग है। Q का वजन, केवल दो अन्य व्यक्तियों से अधिक है। P का वजन, U के वजन से अधिक है। S का वजन, Q के वजन से अधिक है। R का वजन, T के वजन से कम है। Q का वजन, T के वजन से अधिक है। सभी छह व्यक्तियों में से U का वजन दूसरा सबसे अधिक है। सभी छह व्यक्तियों में से तीसरा सबसे अधिक वजन किसका है?

(a) R (b) S
(c) T (d) P

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$P > U > S > Q > T > R$

अतः उपर्युक्त क्रम से स्पष्ट है कि तीसरा सबसे अधिक वजन S का है।

59. यदि शब्द 'LAMENT' के सभी अक्षरों को वर्णानुक्रम के अनुसार व्यवस्थित किया जाए, तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

(a) शून्य (b) दो
(c) एक (d) तीन

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
LAMENT के सभी अक्षरों को वर्णानुक्रम में लिखने पर,

L A M E N T → A E L M N T

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि दो अक्षर (N, T) की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

60. पोंगल के त्योहार के दौरान लोगों द्वारा इनमें से किसकी पूजा की जाती है?

(a) भगवान शिव (b) चंद्रमा
(c) मां दुर्गा (d) सूर्य

Ans. (d) : पोंगल त्योहार तमिलनाडु में मनाया जाता है, जो सूर्य देवता को समर्पित है। यह एक फसल कटाई उत्सव है, जो मकर संक्राति का प्रतिरूप है। चार दिनों तक मानाया जाने वाला पोंगल थाई नामक तमिल महीने की शुरूआत का भी प्रतीक है, जिसे एक शुभ महीना माना जाता है। यह आमतौर पर 14 या 15 जनवरी को पड़ता है।

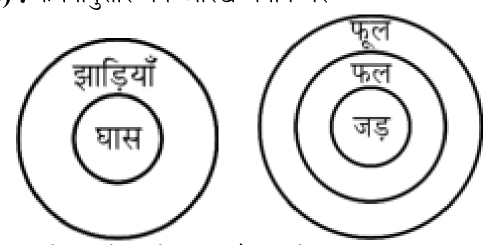
61. नीचे तीन कथन और तीन निष्कर्ष दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?

कथनः
I. सभी घास, झाड़ियां हैं।
II. सभी जड़ें, फल हैं।
III. सभी फल, फूल हैं।

निष्कर्ष :
I. सभी घास, फूल हैं।
II. सभी जड़ें, फूल हैं।
III. कुछ फूल, फल हैं।

(a) केवल निष्कर्ष III पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II और III पालन करते हैं।
(c) सभी निष्कर्ष पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

Ans. (b) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर-



अतः उपर्युक्त वेन-आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II एवं III पालन करते है।

62. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/प्रतीक	5	6	8	3	%	#	7
कूट	U	S	C	K	D	T	A

शर्तेंः

(i) यदि पहला घटक एक विषम संख्या है, और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो इन दोनों (प्रथम और अंतिम घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि दूसरा घटक एक प्रतीक है, और पांचवां घटक एक सम संख्या है, तो इन दोनों (दूसरे और पांचवे घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(iii) यदि तीसरा घटक एक संख्या है, और चौथा घटक एक प्रतीक है, तो इन दोनों घटकों (तीसरे और चौथे घटक) को W के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

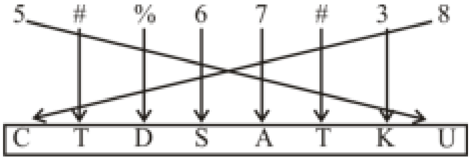
प्रश्नः 5 # % 67 # 3 8

(a) CADSTTKU (b) CTWWATKU
(c) UTDSATKC (d) CTDSATKU

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

5 # % 6 7 # 3 8

पहले शर्त के अनुसार पहला और अन्तिम घटक को आपस में बदलने पर-



63. निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

(a) किसी लेंस के लिए, पहला मुख्य फोकस उस वस्तु की स्थिति है जिसका प्रतिबिंब अनंत पर है।

(b) किसी लेंस के लिए, पहला मुख्य फोकस उस वस्तु की स्थिति है, जिसका प्रतिबिंब फोकस दूरी की दोगुनी दूरी पर बनता है।

(c) किसी लेंस के लिए, दूसरा मुख्य फोकस उस वास्तविक प्रतिबिंब की स्थिति है, जिसकी वस्तु अनंत पर स्थित है।

(d) किसी लेंस के लिए, दूसरा मुख्य फोकस उस वस्तु की स्थिति है, जिसका प्रतिबिंब फोकस दूरी की दोगुनी दूरी पर बनता है।

(a) (a) और (b) दोनों (b) (b) और (c) दोनों
(c) (b) और (d) दोनों (d) (a) और (c) दोनों

Ans. (a) : चूकी सह-अभाज्य संख्याए ऐसी संख्या होती है कि उनके उभयनिष्ठ गुणनखण्ड के रूप में केवल 1 होता है। अतः इनका म.स. भी 1 होगा।

64. 10 सह-अभाज्य संख्याओं के किसी भी समुच्चय का महत्तम समापवर्तक (HCF) हमेशा ------होता है।

(a) 1 (b) 2
(c) 0 (d) 10

Ans. (a) : सह-अभाज्य संख्याओं के किसी भी समुच्चय का महत्तम समापवर्तक (HCF) हमेशा '1' होता है।

65. निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

(i) चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता छड़ चुबंक के केंद्र में सर्वाधिक प्रबल होती है।

(ii) कोई भी दो चुंबकीय बल रेखाएं प्रतिच्छेदित नहीं कर सकती हैं।

(iii) चुंबकीय बल रेखाएं बंद सतत वक्र (Closed continuous curves) निर्मित करती हैं।

(a) केवल (ii) (b) केवल (i)
(c) (i) और (ii) दोनों (d) (ii) और (iii) दोनों

Ans. (d) : चुंबक में दो ध्रुव होते है तथा ध्रुवों के पास चुम्बकत्व सर्वाधिक व मध्य में कम होता है। चुंबक के ठीक मध्य में चुंबकत्व नहीं होता है। इसे उदासीन बिंदु कहते है। कोई भी दो चुंबकीय बल रेखाएँ प्रतिच्छेदित नही कर सकती है तथा बंद सतत वक्र निर्मित करती है।

66. एक लड़का एक लेंस का उपयोग करके एक दूरस्थ वस्तु का एक स्पष्ट प्रतिबिंब एक पर्दे पर फोकस करता है। लेंस और पर्दे के बीच की दूरी लगभग ––––––के बराबर होगी।

(a) f/2 (b) f
(c) 2f (d) f/3

Ans. (b) : यदि लड़के द्वारा प्रयोग किए गए लेंस से वस्तु का बना प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त किया जा रहा है तो वह प्रतिबिम्ब वास्तविक एवं उल्टा होगा तथा प्रयोग किया गया लेंस उत्तल लेंस होगा ना कि अवतल लेंस क्योंकि अवतल लेंस से बने प्रतिबिम्ब आभासी होते हैं तथा आभासी प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त नहीं किए जा सकते हैं। उत्तल लेंस के समाने दूरस्थ बिन्दु या अनन्त पर रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब उत्तल लेंस के केन्द्र तथा फोकस बिन्दु (पर्दा) के बीच की दूरी लेंस की फोक्स दूरी (f) के बराबर होगी।

67. 0.0486 ÷ 0.002 का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 24.3 (b) 21.5
(c) 13.8 (d) 18.7

Ans. (a) : दिया है

$0.0486 \div 0.002$

$= \dfrac{486}{2\times 10} = 24.3$

68. निम्नलिखित में से किसे इस्लाम धर्म का संस्थापक माना जाता है?

(a) पैगंबर युसुफ (b) पैगंबर नूह
(c) पैगंबर मुहम्मद (d) पैगंबर अब्राहम

Ans. (c) : पैंगबर मुहम्मद को इस्लाम धर्म का संस्थापक माना जाता है। इनका जन्म 570 ई में हुआ तथा 610 ई. में मक्का में ज्ञान की प्राप्ति हुई थी। 622 ई. में मुहम्मद साहब के मक्का से मदीना की यात्रा को हिजरी संवत के रूप में जाना जाता है।

69. नीचे दी गई तालिका पौधों और जंतुओं की संरचना और कार्य-व्यवहार के बीच के अंतर को दर्शाती है। कौन सा विकल्प गलत कथन को दर्शाता है?

क्र.सं.	पौधे	प्राणी
a.	अचल रहते हैं	भोजन, साथी और आश्रय की तलाश में भटकते हैं
b.	अधिकांश ऊतक मृत होते हैं	अधिकांश ऊतक जीवित होते हैं
c.	कम ऊर्जा की आवश्यकता होती हैं	अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है
d.	इनके केवल कुछ ही भाग बढ़ते हैं	इनके केवल कुछ ही भाग बढ़ते हैं।

(a) d (b) a
(c) b (d) c

Ans. (a) : ऊपर दी गयी तालिका में क्रम संख्या (d) गलत कथन को दर्शाता है, क्योंकि पौधे तथा जन्तुओं के लगभग सभी भागों में वृद्धि होती है।

70. मार्च 2022 में, कौन सा राज्य ग्रामीण क्षेत्रों में 'वायु स्वास्थ्य सेवा' शुरू करने वाला पहला राज्य बन गया है?

(a) तमिलनाडु (b) गुजरात
(c) बिहार (d) ओडिशा

Ans. (d) : मार्च 2022 में ओडिशा ग्रामीण क्षेत्रों में वायु स्वास्थ्य सेवा शुरू करने वाला पहला राज्य बन गया है। इसके तहत गरीब ग्रामीणों को हवाई एंबुलेंस सेवा प्रदान की जायेगी।

71. दो डिब्बों में 7: 5 के अनुपात में चॉकलेट हैं। यदि दोनों डिब्बों में चॉकलेटों की संख्या का अंतर 28 है, तो अधिक संख्या वाले डिब्बे में चॉकलेटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 91 (b) 98
(c) 77 (d) 84

Ans. (b) : माना दोनों डिब्बों में चॉकलेट की संख्या क्रमशः 7x और 5x है।
प्रश्नानुसार,
$7x - 5x = 28$
$2x = 28$
$x = 14$
$\therefore$ अधिक संख्या वाले डिब्बे में चाकलेटों की संख्या $= 7x$
$= 7 \times 14$
$= 98$

72. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवें अक्षर-समूह से वही संबंध है, जो दूसरे अक्षर-समूह का पहले अक्षर-समूह से है, और चौथे अक्षर-समूह का तीसरे अक्षर-समूह से है।
BEING : YVRMT :: PRIDE : KIRWV :: CLEAN : ?

(a) XOWZM (b) XOVZM
(c) GOVZP (d) XPVRM

Ans. (b) : जिस प्रकार,

B E I N G
विपरीत अक्षर ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Y V R M T

और

P R I D E
विपरीत अक्षर- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
K I R W V

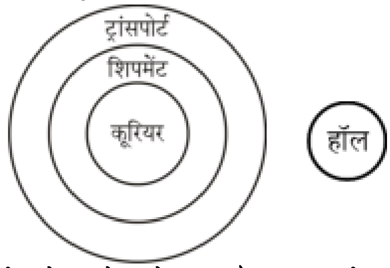
उसी प्रकार

C L E A N
विपरीत अक्षर- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
X O V Z M

73. तीन कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष I, II, III और IV दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
1. सभी कूरियर शिपमेंट हैं।
2. सभी शिपमेंट ट्रांसपोर्ट हैं।
3. कोई हॉल ट्रांसपोर्ट नहीं है।
निष्कर्षः
I. कोई ट्रांसपोर्ट शिपमेंट नहीं हैं।
II. सभी कूरियर ट्रांसपोर्ट हैं।
III. कुछ ट्रांसपोर्ट शिपमेंट हैं।
IV. कोई कूरियर हॉल नहीं है।

(a) सभी निष्कर्ष पालन करते हैं।
(b) केवल निष्कर्ष II, III और IV पालन करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष I और IV पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II और IV पालन करते हैं।

Ans. (b) : प्रश्नानुसार वेन आरेख बनाने पर-



अतः उपर्युक्त वेन-आरेख से स्पष्ट है कि निष्कर्ष II, III और IV पालन करता है।

74. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन-I:यदि कोई पदार्थ किसी अभिक्रिया के दौरान ऑक्सीजन का त्याग करता है, तो उसे अपचयित हुआ कहा जाता है।
कथन-II: यदि कोई पदार्थ किसी अभिक्रिया के दौरान हाइड्रोजन ग्रहण करता है, तो उसे अपचयित हुआ कहा जाता है।

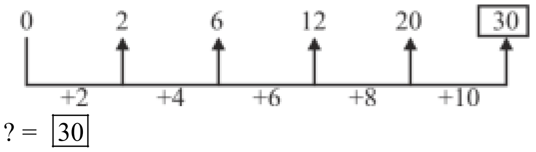
(a) दोनों कथन सत्य हैं।
(b) कथन-I असत्य है, और कथन – II सत्य है।
(c) कथन-I सत्य है, और कथन – II असत्य है।
(d) दोनों कथन असत्य हैं।

Ans. (a) : यदि कोई पदार्थ किसी अभिक्रिया के दौरान ऑक्सीजन का त्याग करता है तो उसे अपचयित हुआ कहा जाता है तथा यदि कोई पदार्थ किसी अभिक्रिया के दौरान हाइड्रोजन ग्रहण करता है, तो उसे अपचयित हुआ कहा जाता है। अतः कथन I और II दोनों सत्य है।

75. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।
0, 2, 6, 12, 20, ?

(a) 30 (b) 35
(c) 34 (d) 28

Ans. (a) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत है-



$\therefore$? = 30

76. ब्लीचिंग पाउडर बनाने में शामिल सही रासायनिक अभिक्रिया की पहचान कीजिए।

(a) $2NaCl(aq) + 2H_2O(I) \rightarrow 2NaOH(aq) + Cl_2(g) + H_2(g)$

(b) $NaHCO_3 + H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$ + अम्ल का सोडियम लवण

(c) $NaCl + H_2O + CO_2 + NH_3 \rightarrow NH_4Cl + NaHCO_3$

(d) $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$

Ans. (d) : ब्लीचिंग पाउडर को रासायनिक रूप से कैल्शियम हाइपोक्लोराइट कहा जाता है। इसकी रासायनिक अभिक्रिया निम्न है-

$$Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$$

कैल्शियम हाइड्राक्साइड — क्लोरिन — कैल्शियम आक्सीक्लोराइड (ब्लीचिंग पाउडर) — जल

77. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए: $5^3 \times 5^4 \times 5^2 = ?$

(a) 5^9 (b) 5^6
(c) 5^7 (d) 5^5

Ans. (a) : दिया है
$5^3 \times 5^4 \times 5^2 = (5)^{3+4+2}$
$= (5)^9$

78. निम्नलिखित में से कौन सा बीजाणुओं का पुनरूत्पादन करता है?

(a) फर्न (b) अमीबा
(c) खमीर (d) आम

Ans. (a) : पादपों में लैंगिक व अलैंगिक दो प्रकार का जनन होता है। अलैंगिक जनन में पादप बिना बीजों के ही नये पादप का निर्माण कर सकते है, जबकि लैंगिक जनन में नये पादप बीजों से ही प्राप्त होते है। अलैंगिक जनन खंडन, मुकुलन, बीजाणु निर्माण और कायिक प्रवर्धन द्वारा होता है। फर्न व मॉस जैसे पादपों में बीजाणुओं (Spores) द्वारा जनन होता है।

79. यदि तीन संख्याओं का अनुपात 5 : 6 : 8 है, और उनके वर्गो का योग 1250 है, तो उन संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

(a) 1200 (b) 2400
(c) $1200\sqrt{10}$ (d) $2400\sqrt{10}$

Ans. (d) : माना वे तीन संख्याए क्रमशः 5x, 6x और 8x है।
प्रश्नानुसार,
$(6x)^2 + (5x)^2 + (8x)^2 = 1250 \Rightarrow 36x^2 + 25x^2 + 64x^2 = 1250$
$125x^2 = 1250$
$x^2 = 10$
$x = \sqrt{10}$
$\therefore$ संख्याओं का गुणनफल $= 5x \times 6x \times 8x$
$= 240 \times x^3$
$= 240 \times x \times x^2$
$= 240 \times \sqrt{10} \times 10$
$= 2400\sqrt{10}$

80. एक निश्चित कूट भाषा में, 'GLEPK' को 'DIBMH' लिखा जाता है, और QRYHN' को 'NOVEK' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'POTER' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) MLQBO (b) LMPOB
(c) MLPOB (d) LMQOB

Ans. (a) : जिस प्रकार

G L E P K
↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3
D I B M H

और

Q R Y H N
↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3
N O V E K

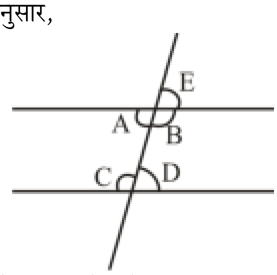
उसी प्रकार

P O T E R
↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3 ↓−3
M L Q B O

81. यदि दो समानांतर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा द्वारा प्रतिच्छेद किया जाता है, तो नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा विकल्प अनिवार्य रूप से सही नहीं है?

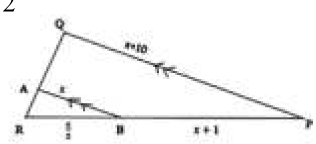
(a) शीर्षाभिमुख कोण युग्म के कोणों का माप समान होता है।
(b) तिर्यक रेखा के एक ओर के अंतः कोण युग्म के कोणों का माप समान होता है।
(c) संगत कोण युग्म के कोणों का माप समान होता है।
(d) एकांतर अंतः कोण युग्म में कोणों का माप समान होता है।

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



(a) शीर्षाभिमुख कोण युग्म के कोणों का माप समान होता है। $\angle A = \angle E$
(b) तिर्यक रेखा के एक ओर के अंतकोण युग्म के कोणों का माप समान नही होता हैं क्योंकि
$\angle B + \angle D = 180°$
$\angle A + \angle C = 180°$
(c) संगतकोण युग्म के कोणो का माप समान होता है। $\angle D = \angle E$
(d) एकान्तर अंतः कोण युग्म मे कोणों का माप समान होता है।
$\angle A = \angle D$
$\angle B = \angle C$
अतः विकल्प (b) सही है।

82. दी गई आकृति में, AB || QP, AB = x, PQ = x + 10, RB = $\frac{x}{2}$, BP = x + 1 है। PQ ज्ञात कीजिए।



(a) 4 इकाई (b) 13 इकाई
(c) 18 इकाई (d) 12 इकाइ

Ans. (*) : प्रश्नानुसार, समरूप ΔRAB तथा ΔRPQ में

$\because \quad \frac{RB}{RP}=\frac{AB}{QP}$

$$\frac{\frac{x}{2}}{\frac{x}{2}+x+1}=\frac{x}{x+10}$$

$$\frac{x}{3x+2}=\frac{x}{x+10}$$

$3x+2=x+10$

$2x=8$

$x=4$

$\therefore PQ=x+10=14$ इकाई

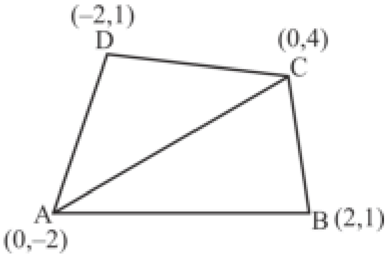
RRB भर्ती बोर्ड ने इस प्रश्न का उत्तर विकल्प (c) माना है।

83. शीर्षों A (0, –2), B(2, 1), C(0, 4) और D (–2, 1) से बनने वाले चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) ज्ञात कीजिए।

(a) 13 (b) 12
(c) 15 (d) 14

Ans. (b) : दिया है-

शीर्ष A(0,–2), B(2,1), C(0,4) तथा D(–2,1)



सूत्र -

Δ का क्षेत्रफल

$$=\frac{1}{2}|x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)$$

Δ का क्षेत्रफल $=\frac{1}{2}|0(1-4)+2(4+2)+0(-2-1)$

$=\frac{1}{2}\times 12=6$ वर्ग इकाई

Δ का क्षेत्रफल $=\frac{1}{2}|0(4-1)+0(1+2)-2(-2-4)|$

$=\frac{1}{2}\times 12=6$ वर्ग ईकाई

▭ ABCD का क्षेत्रफल = ΔABC का क्षे. + ΔADC का क्षे.

= 6 + 6 = 12 वर्ग इकाई

84. निम्नलिखित में से किस मंत्रालय ने 5 अप्रैल 2022 को लोकसभा में सामूहिक विनाश के हथियार एवं उनकी वितरण प्रणाली (गैरकानूनी गतिविधियों का निषेध) संशोधन विधेयक, 2022 पेश किया?

(a) विदेश मंत्रालय (b) गृह मंत्रालय
(c) विधि एवं न्याय मंत्रालय (d) रक्षा मंत्रालय

Ans. (a) : सामूहिक विनाश के हथियार और उनकी वितरण प्रणाली (गैरकानूनी गतिविधियों का निषेध) संशोधन विधेयक, 2022 विदेश मंत्री एस. जयशंकर द्वारा पेश किया गया। यह विधेयक आतंकवाद के विरूद्ध लड़ाई में कारगर भूमिका निभा सकता है।

85. एक मोटर कार 60 km/h की चाल से चलना शुरू करती है, और प्रत्येक दो घंटे के बाद इसकी चाल में 15 km/h की वृद्धि होती है। इसे 360 km/h की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

(a) 7 घंटे (b) 5 घंटे
(c) 2 घंटे (d) 9 घंटे

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

पहले 2 घंटे में तय की गई दूरी = 2 × 60 = 120 km

अगले 2 घंटे में तय की गई दूरी = 2 × (60+15)

= 2 × 75

= 150 km

शेष दूरी = 360 – (150 + 120)

= 90 km

अगले 2 घंटे की गति = 75 + 15

= 90 km/hr

90 km की दूरी करने में लगा समय $=\frac{90}{90}=1$ hr

$\therefore$ अभीष्ट समय = 2 + 2 + 1 = 5 घंटे

86. यदि x और y, संख्या 115xy के ऐसे दो अंक हैं कि यह संख्या 90 से विभाज्य है, तो x + y का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 3 (b) 6
(c) 5 (d) 2

Ans. (d) : दी गई संख्या = 115xy

यदि संख्या 90 से विभाज्य है तो वह 9 तथा 10 दोनों से विभाज्य होगी।

$\because$ 10 से विभाज्यता के लिए अंतिम अंक 0 होना चाहिए।

$\because y=0$

9 से विभाज्यता के लिए

$1+1+5+x+0=7+x$

(7 + x), 9 से विभाज्य होना चाहिए।

$\therefore \quad x=2$

अतः x + y = 2 + 0 = 2

87. किसी रियायती बिक्री में, ₹10,490 के अंकित मूल्य वाली एक साड़ी, अब ₹ 9,441 में बेची जाती है। साड़ी पर कितने प्रतिशत की छूट दी गई है?

(a) 18% (b) 10%
(c) 15% (d) 12%

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

अंकित मूल्य $\left(\frac{100-D\%}{100}\right)$ = विक्रय मूल्य

$$10490\times\left(\frac{100-D\%}{100}\right)=9441$$

$$(100-D\%)=\frac{94410}{1049}=90$$

$D\%=100-90$

$\therefore \quad D\%=10\%$

88. निम्नलिखित में से कौन सा, भारतीय संविधान के अनुच्छेद 51A के अंतर्गत आता है?

(a) मौलिक अधिकार
(b) संस्कृति व शिक्षा का अधिकार
(c) मौलिक कर्तव्य
(d) अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देना

Ans. (c) : भारतीय संविधान के 42वें संशोधन 1976 द्वारा भाग 4(A) के तहत अनुच्छेद 51-A में मूल कर्तव्य का उपबंध किया गया। यह रूस के संविधान से प्रेरित है तथा स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिश पर संविधान में स्थापित किया गया। मूल कर्तव्यों की संख्या 11 है, जिसमें से 11वाँ मौलिक कर्तव्य 86वें संविधान संशोधन 2002 द्वारा जोड़ा गया।

89. एक एसी (AC) जनरेटर किस सिद्धांत पर काम करता है :

(a) विद्युत धारा वाही चालक पर लगाया गया बल
(b) विद्युत धारा का तापीय प्रभाव
(c) इलैक्ट्रोमैगनेटिक इंडकशन
(d) विद्युत

Ans. (c) : AC जनरेटर 'फैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धान्त' पर कार्य करता है। जनरेटर वह मशीन है जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलती है।

90. निम्नलिखित को सुमेलित करें:

A	B
i. लाल गोभी के पत्ते	**a. घ्राण सूचक**
ii. मेथिल ऑरेंज	**b. अम्ल क्षारक सूचक**
iii. प्याज, लौंग	**c. प्राकृतिक अम्ल क्षारक सूचक**

(a) i-a, ii-b, iii-c
(b) i-a, ii-c, iii-b
(c) i-c, ii-a, iii-b
(d) i-c, ii-b, iii-a

Ans. (d) :

A	B
लाल गोभी के पत्ते	प्राकृतिक अम्ल क्षारक सूचक
मेथिल ऑरेंज	अम्ल क्षारक सूचक
प्याज, लौंग	घ्राण सूचक

91. समीकरण $x^2 - 12x + k = 0$ के मूलों में से एक मूल x = 3 है। तो दूसरा मूल ज्ञात कीजिए

(a) x = –9
(b) x = 9
(c) x = 4
(d) x = –4

Ans. (b) : दिया है,
$x^2 - 12x + k = 0$
∴ एक मूल (x) = 3
$\therefore (3)^2 - 12 \times 3 + k = 0$
$9 - 36 + k = 0$
$k = 27$
अब,
$x^2 - 12x + 27 = 0$
$x^2 - 9x - 3x + 27 = 0$
$(x - 9)(x - 3) = 0$
x = 9 और 3
अतः दूसरा मूल $\Rightarrow x = 9$

92. दो दिन की अवधि में घड़ी की घंटे और मिनट वाली सुइयां कितनी बार समकोण पर होंगी?

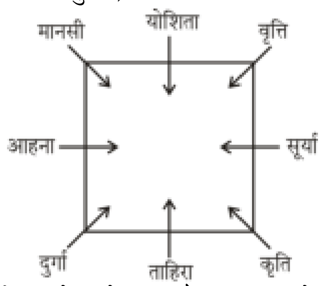
(a) 48
(b) 77
(c) 92
(d) 88

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
प्रत्येक घण्टे में दोनों सुइया 2 बार समकोण बनाती है
इसलिए
12 घण्टे में 22 बार समकोण बनाती है
24 घण्टे (1दिन) में 44 बार समकोण बनाती है
∴ 48 घण्टे (2दिन) में 88 बार समकोण बनाती है

93. आठ मित्र-कृति, दुर्गा, मानसी, सूर्या, ताहिरा, वृत्ति, आहना और योशिता एक वर्गाकार मेज के चारों ओर इस प्रकार बैठे हैं, कि चार मित्र मेज के कोनों पर बैठे हैं, जबकि अन्य चार मेज के भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे हैं। सभी का मुख मेज के केंद्र की ओर है। सूर्या, दुर्गा के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। कृति और दुर्गा के बीच में केवल ताहिरा है। मानसी, दुर्गा के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है। सूर्या और योशिता के बीच में केवल वृत्ति बैठी है। योशिता, आहना के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है। वृत्ति मानसी के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है। ताहिरा के बाईं ओर तीसरे स्थान पर कौन बैठा/बैठी है?

(a) आहना
(b) योशिता
(c) मानसी
(d) सूर्या

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि ताहिरा के बाई ओर तीसरे स्थान पर 'मानसी' बैठी है।

94. यदि a और b, समीकरण $x^2 + x - 2 = 0$ के मूल हैं, तो x के पदों में वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके मूल $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ और ab होंगे।

(a) $2x^2 - 5x + 2 = 0$
(b) $2x^2 + 3x - 2 = 0$
(c) $2x^2 - 3 + 2 = 0$
(d) $2x^2 + 5x - 2 = 0$

Ans. (b) : दिया गया समीकरण
मूलों का योगफल (a + b) = – 1
मूलों का गुणनफल (ab) = – 2
∵ मूलों का समी. यदि मूल $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ और ab है।
∴ x^2 – (मूलों का योगफल)x + (मूलों का गुणनफल) = 0

$$x^2 - \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + ab\right)x + \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \times ab = 0$$

$$x^2 - \left(\frac{a+b}{ab} + ab\right)x + \left(\frac{a+b}{ab}\right) \times ab = 0$$

$$x^2 - \left(\frac{-1}{-2} - 2\right)x + (-1) = 0$$
$$x^2 - \left(\frac{-3}{2}\right)x - 1 = 0$$
$$\therefore\ 2x^2 + 3x - 2 = 0$$

95. जनवरी 2022 में, पेटीएम मनी (Paytm Money) ने -----नामक भारत का पहला इंटेलीजेंट मैसेंजर लॉन्च किया।

(a) पे यू (PayU) (b) पे मनी (Pay Money)
(c) कॉप्स (Cops) (d) पॉप्स (Pops)

Ans. (d) : जनवरी 2022 में पेटीएम मनी द्वारा पॉप्स (pops) नामक भारत का पहला इंटेलीजेंट मैसेंजर लॉन्च किया गया। पॉप्स द्वारा शेयर मार्केट से जुड़ी सूचनाएँ, पोर्टफोलियों की एनालीसिस व अन्य स्टॉक से जुड़ी जानकारी को आसान तरीके से उपलब्ध कराया जायेगा।

96. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, सम्पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए।
उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे – जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(1, 8, 3)
(2, 21, 5)

(a) (4, 33, 7) (b) (2, 26, 3)
(c) (5, 112, 11) (d) (7, 128, 10)

Ans. (a) : जिस प्रकार,
(1, 8, 3) → (3 + 1) × (3 – 1) = 4 × 2 = 8
और,
(2, 21, 5) → (2 + 5) × (5 – 2) = 7 × 3 = 21
उसी प्रकार, विकल्प (a) से,
(4, 33, 7) → (4 + 7) × (7 – 4) = 11 × 3 = 33

97. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगी।
5, 13, 23, 49, ? , 193

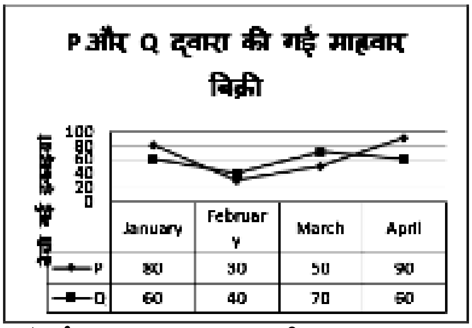
(a) 82 (b) 95
(c) 120 (d) 105

Ans. (b) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है-

5 → 13 → 23 → 49 → [95] → 193
×2+3 ×2–3 ×2+3 ×2–3 ×2+3

∴ ? = 95

98. निम्नांकित ग्राफ और तालिका जनवरी से अप्रैल तक 4 महीनों के दौरान दो सेल्समैनों – P और Q द्वारा बेची गई इकाइयों को दर्शाते हैं। ग्राफ एवं तालिका का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



(संदर्भ -January – जनवरी, February – फरवरी, March – मार्च, April – अप्रैल) इन 4 महीनों के दौरान P और Q द्वारा बेची गई कुल इकाइयों का क्रमशः अनुपात क्या है?

(a) 25 : 23 (b) 24 : 23
(c) 25 : 27 (d) 23 : 21

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
4 महीनों में P एवं Q द्वारा बेची गयी कुल इकाईयों का अनुपात =
(80 + 30 + 50 + 90) : (60 + 40 + 70 + 60)
= 250 : 230
अभीष्ट अनुपात = 25 : 23

99. यदि '+' का अर्थ '–' है, '–' का अर्थ '÷' है, '÷' का अर्थ '×' है, और '×' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?
12 ÷ 6 + 28 – 7 × 14 = ?

(a) 80 (b) 78
(c) 82 (d) 72

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
+ → –
– → ÷
÷ → ×
× → +
∴ 12 ÷ 6 + 28 – 7 × 14
प्रश्नानुसार चिन्ह बदलने पर
= 12 × 6 – 28 ÷ 7 + 14
= 12 × 6 – 4 + 14
= 72 – 4 + 14
= 86 – 4
= 82

100. ₹1,280 की राशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) ₹195 (b) ₹180
(c) ₹192 (d) ₹480

Ans. (c) : प्रश्नानुसार
$$\because \text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$$
$$\therefore \text{3 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज} = \frac{1280 \times 3 \times 5}{100}$$
$$= \frac{128 \times 3 \times 1}{2}$$
$$= 64 \times 3$$
= ₹192

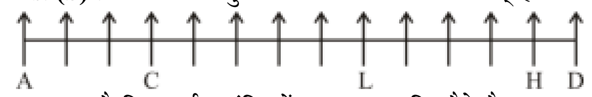
Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 22.08.2022 **Shift -III**

1. कुछ व्यक्ति उत्तर की ओर मुख करके एक पंक्ति में बैठे हैं। D, H के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। A, C के बाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। H और L के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। L, C के दाईं ओर पांचवें स्थान पर बैठा है। D पंक्ति के दाएं सिरे पर बैठा है। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठा है, तो पंक्ति में कुल कितने व्यक्ति बैठे हैं?

(a) 12 (b) 14
(c) 18 (d) 16

Ans. (b) : पंक्ति में बैठे कुछ व्यक्तियों का स्थान निम्नवत् है-



अतः स्पष्ट है कि उपर्युक्त पंक्ति में कुल 14 व्यक्ति बैठे है।

2. तीन कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

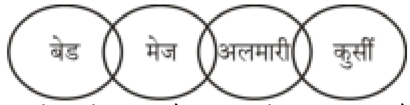
कुछ बेड मेजें हैं।
कुछ मेजें अलमारियां हैं।
कुछ अलमारियां कुर्सियां हैं।

निष्कर्षः

I. कुछ कुर्सियां बेड हैं।
II. कुछ बेड अलमारियां हैं।

(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

Ans. (c) : कथनानुसार, वेन आरेख बनाने पर-



उपर्युक्त वेन-आरेख से स्पष्ट है कि न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।

3. झारखंड की गुआ खान (Gua mines) निम्नलिखित में से किस खनिज से संबंधित है?

(a) कोयला (b) लौह अयस्क
(c) बॉक्साइट (d) जस्ता

Ans. (b) : झारखण्ड की गुआ खान (Gua mine) लौह अयस्क खनिज से सम्बन्धित है। यह झारखण्ड में सिंहभूमि जिले में स्थित है, यहाँ से हेमेटाइट अयस्क का खनन किया जाता है।

4. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथन का पालन करते हैं?

कथनः

टीम A के विद्यार्थियों ने, पिछले सीजन में खेले गए 20 गेम में से 14 गेम हारे हैं।

निष्कर्षः

I. टीम A के विद्यार्थी खेल की तुलना में शिक्षा में अधिक रुचि रखते हैं।
II. टीम A के विद्यार्थी दुर्भाग्यशाली है।

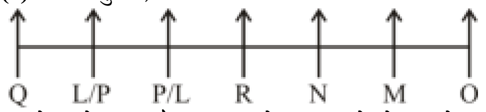
(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

Ans. (c) : टीम A के विद्यार्थियों ने पिछले सीजन में खेले गए 20 गेम मे से 14 गेम हारे है, क्योंकि टीम A द्वारा एक बेहतर तैयारी और क्षमता से कम मेहनत करने की वजह से न कि खेल की तुलना में शिक्षा में अधिक रूचि और न ही दुर्भाग्यशाली की वजह से।
अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।

5. L, M, N, O, P, Q और R एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। Q और N के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे है। M और O एक दूसरे के ठीक बगल में बैठे हैं। O पंक्ति के दाएं सिरे पर बैठा है। R, N के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। पंक्ति के बाएं सिरे से पांचवें स्थान पर कौन बैठा है?

(a) P (b) L
(c) N (d) M

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, पंक्ति में व्यक्तियों के बैठने का क्रम-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति के बाएं सिरे से पांचवे स्थान पर N बैठा है।

6. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

(5, 62, 7)
(8, 188, 12)
(a) 10, 181, 9 (b) 11, 390, 13
(c) 7, 114, 9 (d) 6, 117, 19

Ans. (c) :
जिस प्रकार,
$(5, 62, 7) = (7^2 + 5^2) - (7 + 5)$
$= 49 + 25 - 12$
$74 - 12 = 62$
और $(8, 188, 12) = (12^2 + 8^2) - (12 + 8)$
$(144 + 64) - 20$
$208 - 20 = 188$
उसी प्रकार विकल्प (c) से,
$(7, 114, 9) = (9^2 + 7^2) - (9 + 7)$
$(81 + 49) - 16$
$130 - 16 = 114$

7. संविधान के भाग______में निहित अनुच्छेद 12 से 35 मौलिक अधिकारों से संबंधित हैं।
(a) VI (b) I
(c) II (d) III

Ans. (d) : संविधान के भाग III में निहित अनुच्छेद 12 से 35 मौलिक अधिकारों से सम्बन्धित है। इसे संयुक्त राज्य अमेरिका के संविधान से लिया गया है। मूल संविधान में सात मौलिक अधिकार थे, लेकिन 44वें संविधान संशोधन (1978) के द्वारा सम्पत्ति का अधिकार (अनु. 31 एवं 19(I) च) को मौलिक अधिकार की सूची से हटाकर इसे संविधान के अनु. 300(क) के अन्तर्गत कानूनी अधिकार के रूप में रखा गया है।

8. एथेनॉल का एथेनोइक अम्ल में परिवर्तन निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया का उदाहरण है?
(a) दहन अभिक्रिया (b) योगज अभिक्रिया
(c) ऑक्सीकरण अभिक्रिया (d) प्रतिस्थापन अभिक्रिया

Ans. (c) : एथेनॉल का एथेनोइक अम्ल में परिवर्तन ऑक्सीकरण अभिक्रिया का उदाहरण है। दहन करने से कार्बन यौगिकों को सरलता से ऑक्सीकृत किया जा सकता है।

$$CH_3 - CH_2 - OH + O_2 \xrightarrow{KMnO_4/K_2Cr_2O_7} CH_3 - \overset{\overset{O}{||}}{C} - OH + H_2O$$

9. मोनेज़ाइट अयस्क भारत के इनमें से किस राज्य की रेत में पाया जाता है?
(a) केरल (b) राजस्थान
(c) पंजाब (d) ओडिशा

Ans. (a) : मोनाजाइट अयस्क भारत के केरल राज्य की रेत में पाया जाता है। यह थोरियम का प्रमुख अयस्क है। दक्षिण भारत में विश्व का सर्वाधिक थोरियम पाया जाता है थोरियम का परमाणु क्रमांक 90 एवं रंग भूरा होता है। इसका गलनांक 1750 °C क्वथनांक 4788 °C व आपेक्षिक घनत्व 11.72 होता है। थोरियम का उपयोग फोटो इलेक्ट्रिक सेल में तथा नाभिकीय ऊर्जा के उत्पादन में नाभिकीय ईंधन के रूप में किया जाता है।

10. जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, अटल पेंशन योजना में शामिल होने (अभिदाता बनने) के लिए व्यक्ति को किस आयु वर्ग का होना चाहिए?
(a) 18-40 वर्ष (b) 14-35 वर्ष
(c) 16-25 वर्ष (d) 21-60 वर्ष

Ans. (a) : अटल पेंशन योजना में शामिल होने के लिए व्यक्ति को 18-40 वर्ष के आयु वर्ग का होना चाहिए। यह असंगठित क्षेत्र में काम करने वाले कामगारों से संबंधित पेंशन योजना है। इसकी शुरुआत वर्ष 2015 में की गई थी।

11. 12 cm × 24 cm × 30 cm माप वाले एक घनाभाकार ब्लॉक को समान आकार के घनों की सटीक संख्या में काटा जाता है। इस प्रकार बनने वाले घनों की न्यूनतम संभव संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 45 (b) 40
(c) 55 (d) 50

Ans. (b) : माना न्यूनतम घनों की संख्या x है।
12, 24, 30 का HCF = 6
$a^3 \times x = l \times b \times h$
$6^3 \times x = 12 \times 24 \times 30$
$x = \frac{12 \times 24 \times 30}{216}$
$x = 40$

12. L, G, K, P, H और Z एक ही बहुमंजिला इमारत की आठ अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं, जिसमें 2 मंजिलें खाली हैं। इमारत में सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1 है, उसके ऊपर की मंजिल का क्रमांक 2 है, और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल का क्रमांक 8 है। H मंजिल क्रमांक 1 पर रहता है, K मंजिल क्रमांक 2 पर रहता है, और P मंजिल क्रमांक 8 पर रहता है। Z के ठीक ऊपर वाली मंजिल और ठीक नीचे वाली मंजिल खाली है। G की मंजिल, उस मंजिल के ठीक ऊपर है, जिसमें L रहता है, और G की मंजिल, P की मंजिल के ठीक नीचे भी है। मंजिल क्रमांक 4 पर कौन रहता है?
(a) H (b) G
(c) L (d) Z

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

मंजिल क्रमांक		मंजिल पर रहने वाले लोग
8	→	P
7	→	G
6	→	L
5	→	☐
4	→	Z
3	→	☐
2	→	K
1	→	H

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि मंजिल क्रमांक '4' पर 'Z' रहता है।

13. मानव नरों में, वृषण, उदर गुहा के बाहर वृषणकोश नामक थैली में क्यों स्थित होते हैं?
(a) यह शुक्राणुओं के निर्माण के लिए शरीर से 2-3 डिग्री निम्न तापमान बनाए रखने में मदद करता है
(b) इन्हें रक्त वाहिकाओं द्वारा शुक्राणु निर्माण के लिए आवश्यक प्रचुर आपूर्ति प्रदान करता है
(c) यह शुक्राणु निर्माण के लिए हार्मोन स्त्रावित करता है
(d) यह शुक्राणु निर्माण के लिए शरीर की तुलना में निम्न दाब बनाए रखने में मदद करता है

Ans. (a) : मानव नरों में, वृषण, उदर गुहा के बाहर वृषणकोश नामक थैली में स्थित होता है। क्योंकि यह शुक्राणुओं के निर्माण के लिए शरीर से 2-3 डिग्री निम्न तापमान बनाए रखने में मदद करता है।

14. दी गई अभिक्रिया में, _______ अपचायक के रूप में कार्य करता है।

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

(a) Fe (b) CO_2
(c) Fe_2O_3 (d) CO

Ans. (d) : दी गई अभिक्रिया में CO (कार्बन मोनोऑक्साइड) अपचायक के रूप में कार्य करता है।

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

15. निम्नलिखित में से कौन सा, समरूप त्रिभुजों का गुण नहीं है?

(a) संगत भुजाओं का अनुपात = संगत शीर्षलंबो का अनुपात
(b) किन्ही दो कोणों का अनुपात = किन्हीं दो माध्यिकाओं का अनुपात
(c) संगत भुजाओं का अनुपात = संगत माध्यिकाओं का अनुपात
(d) संगत भुजाओं का अनुपात = संगत परिमापों का अनुपात

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों से स्पष्ट है कि विकल्प (b) समरूप त्रिभुजों का गुण नहीं है।

16. एक निश्चित कूट भाषा में, 'CURRY' को 'BSONT' लिखा जाता है, और 'KHAKI' को 'JFXGD' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'BHEEM' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) AFBAH (b) AEBBI
(c) AFBBI (d) CFBBH

Ans. (a) : जिस प्रकार, और

C U R R Y
−1 −2 −3 −4 −5
B S O N T

K H A K I
−1 −2 −3 −4 −5
J F X G D

उसी प्रकार,

B H E E M
−1 −2 −3 −4 −5
A F B A H

17. निम्नलिखित धातुओं के धात्विक गुण का सही क्रम क्या है?

(a) Na < Mg < Cs < Ba
(b) Cs < Ba < Na < Mg
(c) Mg < Na < Ba < Cs
(d) Ba < Cs < Mg < Na

Ans. (c) : दिए गए धातुओं के धात्विक गुण का सही क्रम निम्नलिखित है–

Mg < Na < Ba < Cs

मैग्नीशियम सोडियम बेरियम सीजियम

18. $\sqrt{\dfrac{0.030625}{0.001225}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 20 (b) 25
(c) 15 (d) 5

Ans. (d) : दिया है,

$$\sqrt{\frac{0.030625}{0.001225}}$$
$$= \frac{0.175}{0.035}$$
$$= 5$$

19. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/ प्रतीक	4	6	7	$	#	@	2
कूट	H	F	M	E	T	P	Z

शर्तें:

(i) यदि पहला घटक एक सम संख्या है, और अंतिम घटक भी एक सम संख्या है, तो इन दोनों (पहले और अंतिम घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।
(ii) यदि दूसरा घटक एक सम संख्या है, और पांचवां घटक एक प्रतीक है, तो इन दोनों (दूसरे और पांचवें घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।
(iii) यदि चौथा घटक एक प्रतीक है, और छठा घटक भी एक प्रतीक है, तो इन दोनों घटकों (चौथे और छठवें घटक) को N के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

प्रश्न: 4 6 $ 7 4 # @ 2

(a) Z F E N H N P H (b) H F E M H T P Z
(c) Z H E M F T P H (d) Z F E M H T P H

Ans. (d) : शर्त (ii) के अनुसार,

4 6 $ 7 4 # @ 2
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Z F E M H T P H

20. निम्न में से कौन सा वह द्विघात समीकरण है, जिसके मूल $\frac{7}{3}$ और $\frac{12}{5}$ हैं?

(a) $15x^2-70x+84=0$ (b) $15x^2-72x+84=0$
(c) $x^2-71x+84=0$ (d) $15x^2-71x+84=0$

Ans. (d) : दिया है-

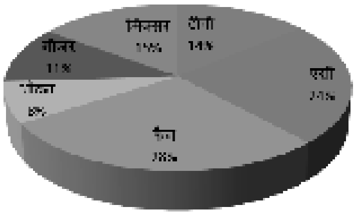
$a = \frac{7}{3}, b = \frac{12}{5}$

द्विघात समीकरण $= x^2-(a+b)x+ab=0$

$$= x^2 - \left(\frac{7}{3}+\frac{12}{5}\right)x + \frac{84}{15} = 0$$

$$15x^2 - 71x + 84 = 0$$

21. निम्नांकित चार्ट वर्ष 2021 के दौरान एक इलेक्ट्रॉनिक्स सामान की दुकान से बेचे गए विभिन्न उत्पादों के प्रतिशत को दर्शाता है। वर्ष 2021 के दौरान उस दुकान से बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या 16800 है। चार्ट का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



2021 के दौरान उस दुकान से बेचे गए पंखों की संख्या, बेचे गए ओवन की संख्या से कितनी अधिक थी?

(a) 3360 (b) 3420
(c) 3200 (d) 3566

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

बेचे गए पंखों की संख्या $= 16800 \times \frac{28}{100}$

$= 4704$

बेचे गए ओवन की संख्या $= 16800 \times \frac{8}{100}$

$= 1344$

अभीष्ट उत्तर $= 4704 - 1344$

$= 3360$

22. रमेश ने किसी बैंक में 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर ₹1,232 की राशि निवेशित की। 3 वर्ष बाद, उसे प्राप्त होने वाला मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1,416.80 (b) ₹1,848.80
(c) ₹2,145.80 (d) ₹1,285.80

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{1232 \times 5 \times 3}{100}$

= ₹184.80

मिश्रधन = मूलधन + साधारण ब्याज

= 1232 + 184.8

= ₹1416.80

23. $\frac{1}{(1+\cot^2 x)^2} + \frac{\tan^2 x}{(1+\tan^2 x)^2} + \frac{1}{1+\tan^2 x}$ **का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 3 (b) 1
(c) 5 (d) 4

Ans. (b) : दिया है,

$$\frac{1}{(1+\cot^2 x)^2} + \frac{\tan^2 x}{(1+\tan^2 x)^2} + \frac{1}{1+\tan^2 x}$$

$$= \frac{1}{\text{cosec}^4 x} + \frac{\tan^2 x}{\sec^4 x} + \frac{1}{\sec^2 x}$$

$$= \sin^4 x + \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} \times \cos^4 x + \cos^2 x$$

$$= \sin^4 x + \sin^2 x \cos^2 x + \cos^2 x$$

$$= \sin^2 x (\sin^2 x + \cos^2 x) + \cos^2 x$$

$$= \sin^2 + \cos^2 x$$

$$= 1$$

24. सागा दावा उत्सव इनमें से किस भारतीय राज्य में मनाया जाता है?

(a) अरुणाचल प्रदेश (b) केरल
(c) उत्तर प्रदेश (d) मध्य प्रदेश

Ans. (*) : सागा दावा उत्सव भारत के सिक्किम में मनाया जाने वाला एक बौद्ध त्यौहार है। यह त्योहार प्रति वर्ष तिस्वती बौद्ध कैलेंडर के चौथे महीने में मनाया जाता है। इस त्यौहार के दौरान मोनपा मांसाहारी भोजन नहीं करते। चन्द्र कैलेंडर के चौथे महीनें में सागा दावा त्यौहार मनाने के पीछे महत्त्वपूर्ण कारण है कि महात्मा बुद्ध का जन्म चौथे महीने में हुआ था तथा उन्हें चौथे महीने में निर्माण की प्राप्ति हुई थी। इस त्यौहार के दौरान एक जुलूस निकाला जाता है। जिसमें पूरे क्षेत्र में बौद्ध धर्म की पवित्र पुस्तक वितरित की जाती है, उत्सव एक महीने चलता है, इस दौरान लोग धर्मार्थ सेवाओं में लगे रहते है।

दिए गए विकल्पों में से कोई भी विकल्प सही नहीं है।

* सागा दावा उत्सव सिक्किम राज्य में मनाया जाता है।

25. संसाधनों की संधारणीयता के लिए इनमें से कौन से प्रयास उपयोगी होंगे?

A. आवश्यकता न होने पर लाइटों और पंखों को बंद कर देना
B. सीढ़ियों की जगह लिफ्ट का इस्तेमाल करना
C. जल के संरक्षण के लिए टपकने वाले नलों की मरम्मत करवाना
D. वस्तुओं के संग्रहण के लिए खाली कंटेनरों का उपयोग करना
E. स्कूल जाने के लिए साइकिल के बजाए अपनी कार का उपयोग करना

(a) A, C और D (b) केवल B
(c) केवल E (d) B और E

Ans. (a) : संसाधनों की संधारणीयता के लिए निम्न प्रयास उपयोगी होगें-

(A) आवश्यक न होने पर लाइटों और पंखों को बंद कर देना।

(C) जल के संरक्षण के लिए टपकने वाले नलों की मरम्मत करवाना।

(D) वस्तुओं के संग्रहण के लिए खाली कंटेनरों का उपयोग करना।

26. श्रीमान शर्मा, श्रीमान गुप्ता और श्रीमती सिन्हा किसी व्यवसाय में क्रमशः ₹4,000, ₹8,000 और ₹6,000 निवेशित करते हैं। 6 महीने बाद, श्रीमान शर्मा व्यवसाय छोड़ देते हैं। यदि 8 महीने बाद ₹34,000 का लाभ हुआ हो, तो श्रीमान गुप्ता का हिस्सा कितना होगा?

(a) ₹14,000 (b) ₹12,000
(c) ₹20,000 (d) ₹16,000

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
श्रीमान शर्मा, श्रीमान गुप्ता, श्रीमती सिन्हा के निवेश की गई राशि का अनुपात = $4000 \times 6 : 8000 \times 8 : 6000 \times 8$
$= 3 : 8 : 6$
तो श्रीमान गुप्ता का हिस्सा = $\frac{34000 \times 8}{17}$
= ₹16000

27. $\frac{(4x^2 - 9y^2)^3 + (9y^2 - 49z^2)^3 + (49z^2 - 4x^2)^3}{(2x - 3y)^3 + (3y - 7z)^3 + (7z - 2x)^3}$ **का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) (2x–3y)(3y–7z)(7z–2x)
(b) 42xyz(2x+3y)(3y+7z)(7z+2x)
(c) 42xyz(2x–3y)(3y–7z)(7z–2x)
(d) (2x+3y)(3y+7z)(7z+2x)

Ans. (d) : दिया है,
$$\frac{(4x^2 - 9y^2)^3 + (9y^2 - 49z^2)^3 + (49z^2 - 4x^2)^3}{(2x - 3y)^3 + (3y - 7z)^3 + (7z - 2x)^3}$$
$a + b + c = 0$, तब , $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$
$$= \frac{3(4x^2 - 9y^2)(9y^2 - 49z^2)(49z^2 - 4x^2)}{3(2x - 3y)(3y - 7z)(7z - 2x)}$$
$$= \frac{(2x - 3y)(2x + 3y)(3y - 7z)(3y + 7z)(7z - 2x)(7z + 2x)}{(2x - 3y)(3y - 7z)(7z - 2x)}$$
$= (2x + 3y)(3y + 7z)(7z + 2x)$

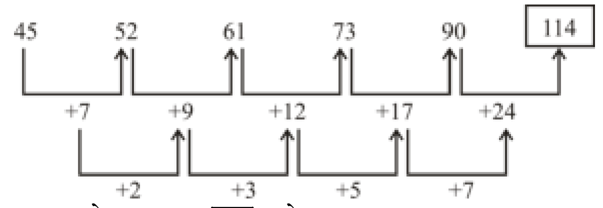
28. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?
कथनः G < D < R = T > Y > Q = H
(a) R < G (b) G = T
(c) H > T (d) D < T

Ans. (d) : दिया है,
कथन– G < D < R = T > Y > Q = H
R < G - असत्य
G = T - असत्य
H > T - असत्य
D < T - सत्य
अतः विकल्प (d) सत्य है।

29. अर्थशास्त्र में, इनमें से कौन सा कथन सही नहीं है?
(a) औसत नियत लागत वक्र का ढलान नीचे की ओर होता है।
(b) लंबे समय में, सभी इनपुट नियत (fixed) होते हैं।
(c) कुल लागत, कुल परिवर्ती लागत और कुल नियत लागत का योग होती है।
(d) अल्पकालीन सीमांत लागत (Short run marginal cost), औसत परिवर्ती लागत और अल्पकालीन औसत लागत (Short run average cost) के वक्र 'U' आकार के होते हैं।

Ans. (b) : अर्थशास्त्र में लंबे समय मे सभी इनपुट परिवर्तनशील हो जाते हैं, क्योंकि फर्म में लचीलापन होता है। फर्म में जितना अधिक लचीलापन होता है उतने ही कम इनपुट स्थिर रहते हैं।

30. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
45, 52, 61, 73, 90, ?
(a) 115 (b) 114
(c) 112 (d) 116

Ans. (b) : दी गई श्रेणी निम्नवत है


अतः (?) के स्थान पर 114 आयेगा।

31. वायुमंडल की समताप मंडल परत में ओजोन क्षय निम्नलिखित में से किसके लिए उत्तरदायी है?
(a) पृथ्वी की सतह पर पहुंचने वाले UV विकिरणों में वृद्धि
(b) पृथ्वी के वायुमंडल का ठंडा होना
(c) क्षोभमंडल में अवरक्त विकिरणों में वृद्धि
(d) ग्रीनहाउस प्रभाव में वृद्धि

Ans. (a) : वायुमंडल की समताप मंडल परत में ओजोन क्षय पृथ्वी की सतह पर पहुँचने वाले UV विकिरण में वृद्धि के लिए उत्तरदायी है। समताप मंडल 18 से 32 किमी की ऊँचाई तक विस्तृत है। इसमें ताप समान रहता है। ओजोन परत की मोटाई ध्रुवों पर सबसे अधिक होती है। इस मंडल में वायुयान उड़ाने की आदर्श दशायें पायी जाती है। इसमें मौसमी घटनाएँ नही होती है।

32. 21 से 25 मार्च 2022 के बीच आयोजित दूसरी राष्ट्रीय पैरा शूटिंग चैंपियनशिप 2022 का आयोजन कहां किया गया था?
(a) नई दिल्ली (b) लक्षद्वीप
(c) चंडीगढ़ (d) पुदुचेरी

Ans. (a) : 21 से 25 मार्च, 2022 के बीच आयोजित दूसरी राष्ट्रीय पैरा शूटिंग चैम्पियनशिप का आयोजन नई दिल्ली में किया गया था। दक्षिण दिल्ली नगर निगम की टीचर इंदु राणा ने इस चैम्पियनशिप में स्वर्ण पदक जीता है।

33. जनवरी 2022 में, भारत की पहली पैरा-बैडमिंटन अकादमी किस राज्य में शुरू की गई थी?
(a) हरियाणा (b) झारखंड
(c) पंजाब (d) उत्तर प्रदेश

Ans. (d) : जनवरी 2022 में भारत की पहली पैरा-बैडमिंटन अकादमी उत्तर प्रदेश के लखनऊ में शुरू की गई थी। इसे भारतीय पैरा-बैडमिंटन टीम के मुख्य कोच गौरव खन्ना ने एजेस फेडरल लाइफ इंश्योरेंस के सहयोग से लांच किया है।

34. इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। कथन के संबंध में, दोनों निष्कर्षों में से कौन से सही हैं?
कथनः A = F ≥ S > H < Z > R = G
निष्कर्षः
I. S < G
II. S ≥ A

(a) न तो निष्कर्ष I और न ही II सही है।
(b) केवल निष्कर्ष I सही है।
(c) केवल निष्कर्ष II सही है।
(d) निष्कर्ष I और II दोनों सही हैं।

Ans. (a) : दिया है,
कथन- $A = F \geq S > H < Z > R = G$
I. $S < G$ - असत्य
II. $S \geq A$ - असत्य
अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II सही है।

35. मनुष्यों के परिसंचरण तंत्र की कुछ विशेषताओं का उल्लेख नीचे किया गया है। गलत विकल्प का चयन कीजिए।
(a) कोशिकाएं संयुक्त होकर शिराओं का निर्माण करती हैं
(b) लसीका को ऊतक द्रव भी कहा जाता है
(c) प्लेटलेट्स रक्त के थक्के जमाने में सहायक होते हैं
(d) उच्च रक्तचाप, शिराओं के संकुचन के कारण होता है

Ans. (d) : दिए गए विकल्पों में से विकल्प (d) मनुष्यों के परिसंचरण तंत्र के संबंध सही नहीं है। उच्च रक्तचाप धमनियों के संकुचन के कारण होता है न कि शिराओं के संकुचन के कारण होता है। मानव परिसंचरण तंत्र में रक्त, हृदय, रक्त वाहिकाएं और लसीका शामिल है। परिसंचरण तंत्र का सबसे महत्वपूर्ण कार्य पूरे शरीर में ऑक्सीजन पहुँचाना है।

36. निम्न कथनों पर विचार करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन-I: आयनिक यौगिक सामान्यतः भंगुर होते हैं और दाब आरोपित करने पर टुकड़ों में टूट जाते हैं।
कथन-II: आयनिक यौगिकों के गलनांक तथा क्वथनांक निम्न होते हैं।
(a) दोनों कथन सत्य हैं।
(b) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।
(c) दोनों कथन असत्य हैं।
(d) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।

Ans. (d) : आयनिक आयनों के मध्य मजबूत अंतर-आयनिक आकर्षण बल होता है। अतः आयनिक यौगिक सामान्यतः भंगुर होते हैं और दाब आरोपित करने पर टूट जाते हैं। इन्हें तोड़ने के लिए अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है। अतः इन आयनिक यौगिकों का गलनांक और क्वथनांक बहुत अधिक होता है।
अतः कथन-I सत्य है और कथन-II असत्य है।

37. एक नाव बिंदु P से धारा की दिशा में चलना शुरु करती है और बिंदु Q तक 3 घंटे में पहुंचती है और बिंदु Q से बिंदु P पर 4 घंटे में वापस आती है। यदि जल की चाल 3 km/h है, तो शांत जल में नाव की चाल ज्ञात कीजिए।
(a) 20 km/h (b) 32 km/h
(c) 12 km/h (d) 21 km/h

Ans. (d) : माना नाव की चाल x km/h तथा जल की चाल 3 km/h है।
प्रश्नानुसार,
$$(x+3)\times 3 = (x-3)\times 4$$
$$3x + 9 = 4x - 12$$
$$x = 21 \text{ km/h}$$
अतः शांत जल मे नाव की चाल 21 km/h है।

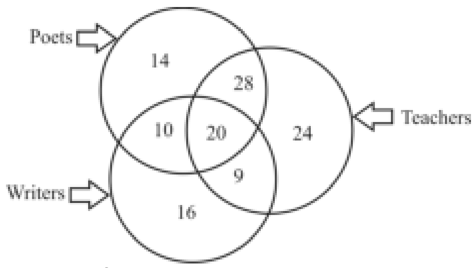
38. A और B एक साथ मिलकर एक कार्य को 8 दिन में पूरा करते हैं। यदि B, A से 25% अधिक कार्यकुशल है, तो A अकेले उसी कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा?
(a) 6 दिन (b) 18 दिन
(c) 24 दिन (d) 12 दिन

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
$$A \times \frac{125}{100} = B$$
$$5A = 4B$$
A : B की कार्य क्षमता का अनुपात = 4 : 5
कुल कार्य = दक्षता × समय
$= (4 + 5) \times 8$
$= 72$
A द्वारा उस कार्य को करने में लगा समय $= \frac{72}{4}$
= 18 दिन

39. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प पौधों में उत्सर्जन के विभिन्न तरीकों को दर्शाता है?
(a) वाष्पोत्सर्जन, विसरण और संग्रहण
(b) केवल विसरण और संग्रहण
(c) केवल वाष्पोत्सर्जन और संग्रहण
(d) केवल वाष्पोत्सर्जन और विसरण

Ans. (a) : वाष्पोत्सर्जन, विसरण और संग्रहण पौधों में उत्सर्जन के विभिन्न तरीकों को दर्शाता है। पौधों द्वारा अनावश्यक जल को वाष्प के रूप में वातावरण में निकालने की क्रिया को वाष्पोत्सर्जन कहते हैं।

40. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



Poets - कवि
Teachers - शिक्षक
Writers - लेखक
उपरोक्त आरेख के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
(a) उन लेखकों की संख्या, जो न तो शिक्षक हैं, और न ही कवि हैं, 10 है।
(b) उन शिक्षकों की संख्या, जो लेखक और कवि दोनों हैं, 20 है।
(c) उन कवियों की संख्या, जो शिक्षक भी हैं, किंतु लेखक नहीं हैं, 48 है।
(d) उन कवियों की संख्या, जो शिक्षक भी हैं, 44 है।

Ans. (b) : उपर्युक्त प्रश्न आरेख से उन शिक्षकों की संख्या जो लेखक और कवि दोनों हैं, 20 है।
अतः विकल्प (b) सही है।

41. एक सही समय बताने वाली घड़ी की मिनट वाली सुई, 3 घंटे 10 मिनट की अवधि में कितनी कोणीय दूरी तय करेगी?

(a) 1202° (b) 1000°
(c) 978° (d) 1140°

Ans. (d) :
1 घण्टे = 60 मिनट
1 मिनट = 6°
3 घण्टे × 60 + 10 मिनट = 190 मिनट
190 मिनट की अवधि में कोणीय दूरी = 190 × 6°
= 1140°

42. एक अवतल दर्पण, जिसकी फोकस दूरी का परिमाण 20 cm है, उससे 60 cm की दूरी पर एक वास्तविक प्रतिबिंब निर्मित करता है। वस्तु की दूरी (cm में) ज्ञात कीजिए।

(a) –15 (b) +15
(c) +30 (d) –30

Ans. (d) :
f = –20 cm
v = 60
u = ?
सूत्र-
$$\frac{1}{f}=\frac{1}{v}+\frac{1}{u}$$
$$\frac{-1}{20}=\frac{-1}{60}+\frac{1}{u}$$
$$\Rightarrow \frac{1}{u}=\frac{1}{60}-\frac{1}{20}=\frac{1-3}{60}$$
$$\Rightarrow u=\frac{-60}{2}$$
$$=-30$$

43. 1000 W रेटिंग वाले एक इलेक्ट्रिक हीटर और 2000 W रेटिंग वाले एक इलेक्ट्रिक गीजर को प्रतिदिन 4 घंटे के लिए उपयोग किया जाता है। 10 दिनों में व्यय ऊर्जा (kWh में) ज्ञात कीजिए।

(a) 12 (b) 1200
(c) 120 (d) 12000

Ans. (c) :
$$\text{शक्ति (P)}=\frac{\text{ऊर्जा (E)}}{\text{समय (t)}}$$
ऊर्जा = शक्ति ×समय
10 दिनो में व्यय ऊर्जा
$$=\frac{1000\times4\times10}{1000}+\frac{2000\times4\times10}{1000}$$
= 40 + 80
= 120 kwh

44. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '–' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

42 + 7 ÷ 24 × 6 – 3 = ?

(a) 14 (b) 12
(c) 13 (d) 10

Ans. (b) : दिया है-
42 + 7 ÷ 24 × 6 – 3 = ?
प्रश्नानुसार चिन्हों को परस्पर बदलने पर,
42 ÷ 7 + 24 – 6 × 3
= 6 + 24 – 18
= 30 – 18
= 12

45. $x^2 - 6x + 9 = 0$ समीकरण को ______ के रूप में लिखा जा सकता है।

(a) $(x-2)(x-3)^2 = 0$ (b) $(x-3)^2 = 0$
(c) $(x+3)^2 = 0$ (d) $(x-2)(x-3) = 0$

Ans. (b) : दिया है,
$x^2 - 6x + 9 = 0$
$x^2 - 3x - 3x + 9 = 0$
$x(x-3) - 3(x-3) = 0$
$(x-3)(x-3) = 0$
$(x-3)^2 = 0$
अतः विकल्प (c) सही है।

46. एक दुकानदार ने ₹5 प्रति अंडे की दर से 12 दर्जन अंडे खरीदे। परिवहन के दौरान 12 अंडे टूट गए। उसने शेष अंडे ₹6 प्रति अंडे की दर से बेचे। उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

(a) 5% (b) 15%
(c) 10% (d) 20%

Ans. (c) :
1 दर्जन = 12 अण्डे
12 दर्जन = 12 × 12 = 144 अण्डे
₹5 प्रति अण्डे की दर से 12 दर्जन अण्डे का क्रय मूल्य = 144 × 5
= ₹720
12 अण्डे टूट गये तो शेष अण्डों की संख्या = 144 – 12 = 132 अण्डें
₹6 प्रति अण्डे की दर से 132 अण्डे का विक्रय मूल्य = 132 × 6
= ₹792
लाभ = 792 – 720 = ₹72
$$\text{प्रतिशत लाभ} = \frac{72}{720}\times100 = 10\%$$

47. 7+{4+3 of 4–(5+3–6÷2)} का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 21 (b) 17
(c) 18 (d) 15

Ans. (c) : दिया है,
7 + {4 + 3 of 4 – (5 + 3 – 6 ÷ 2)}
= 7 + {4 + 3 × 4 – (5)}
= 7 + {4 + 12 – 5}
= 7 + {11}
= 18

48. **एक कॉस्मेटिक उत्पाद 75% छूट पर उपलब्ध है। यदि दुकानदार इसके लिए ₹1,874 लेता है, तो उसका अंकित मूल्य कितना है?**

(a) ₹8,342 (b) ₹7,496
(c) ₹5,674 (d) ₹6,145

Ans. (b) : अंकित मूल्य $\times \frac{(100 - \text{छूट})}{100}$ = विक्रय मूल्य

प्रश्नानुसार,

$$MP \times \frac{(100-75)}{100} = 1874$$

$$MP = \frac{1874}{25} \times 100$$

$$MP = 1874 \times 4$$

$$= ₹7496$$

49. **उस अक्षरांकिक समूह का चयन कीजिए, जो दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण करेगा।**

ACE 9, BDF 12, GIK 27, HJL 30, ?, NPR 48, SUW 63

(a) OPQ 48 (b) MOQ 45
(c) MNO 42 (d) NOP 42

Ans. (b) : दी गई अक्षरांकिक समूह श्रृंखला निम्नवत है-

$A \xrightarrow{+1} B \xrightarrow{+5} G \xrightarrow{+1} H \xrightarrow{+5} M \xrightarrow{+1} N \xrightarrow{+5} S$

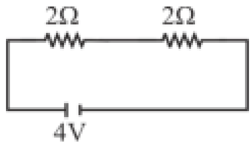
$C \xrightarrow{+1} D \xrightarrow{+5} I \xrightarrow{+1} J \xrightarrow{+5} O \xrightarrow{+1} P \xrightarrow{+5} U$

$E \xrightarrow{+1} F \xrightarrow{+5} K \xrightarrow{+1} L \xrightarrow{+5} Q \xrightarrow{+1} R \xrightarrow{+5} W$

$9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{+15} 27 \xrightarrow{+3} 30 \xrightarrow{+15} 45 \xrightarrow{+3} 48 \xrightarrow{+15} 63$

अतः (?) के स्थान पर MOQ45 होगा।

50. **नीचे दिए गए परिपथ में कुल धारा की गणना कीजिए:**



(a) 4A (b) 1A
(c) 8A (d) 2A

Ans. (b) : दिया है-

$V = 4V$

$R_1 = 2\Omega$

$R_2 = 2\Omega$

चूंकि 2Ω और 2Ω श्रेणी क्रम में है तब इनका तुल्य प्रतिरोध

$R = 2 + 2 = 4\Omega$

∴ ओम के नियम से,

$V = IR$

धारा $(I) = \frac{4}{4} = 1A$

51. **निम्न कथनों पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए।**

कथन-I: वाशिंग सोडा, सोडियम क्लोराइड से निर्मित किया जाता है।

कथन-II: यह गंदगी और ग्रीस पर हमला करके जल में घुलनशील उत्पादों का निर्माण करता है, जिन्हें बाद में पानी से धो दिया जाता है।

(a) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।
(b) दोनों कथन सत्य हैं।
(c) दोनों कथन असत्य हैं।
(d) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।

Ans. (b) : वाशिंग सोडा, सोडियम क्लोराइड से निर्मित किया जाता है। यह गंदगी और ग्रीस पर हमला करके जल में घुलनशील उत्पादों का निर्माण करता है जिन्हें बाद में पानी से धो दिया जाता है। अतः दोनों कथन सत्य है। वाशिंग सोडा का रासायनिक नाम-सोडियम कार्बोनेट (Na_2CO_3) है।

52. **दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें, जो समान तर्क का पालन करता है।**

HCM : MHR

FET : KJY

(a) UPJ : ZUO (b) GHK : HKJ
(c) PRT : TPS (d) UFL : LKU

Ans. (a) :

जिस प्रकर, H C M → (+5, +5, +5) → M H R

और, F E T → (+5, +5, +5) → K J Y

उसी प्रकार विकल्प (a) से,

U P J → (+5, +5, +5) → Z U O

53. **दो पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 36 मिनट और 48 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाइप एक ही समय में खोले जाते हैं, और कुछ समय बाद पाइप B को बंद कर दिया जाता है। यदि टंकी आधे घंटे में भर जाती है, तो पाइप B को कितने मिनट बाद बंद कर दिया गया था?**

(a) 5 (b) 10
(c) 8 (d) 9

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, $\left[\text{Note-}\frac{1}{2}\text{ घण्टे} = 30 \text{ मिनट}\right]$

A – 36 ← 4
B – 48 ← 3
144

A द्वारा टंकी का भरा गया भाग = 30 मिनट × 4 = 120 इकाई

टंकी का शेष भाग = 144 – 120 = 24 इकाई

B द्वारा टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{24}{3}$

= 8 मिनट

54. **ईसाई धर्म के उस पवित्र ग्रंथ का नाम क्या है, जिसके दो भाग हैं: पुराना नियम (Old Testament) जो अनिवार्यतः यीशु के समयकाल का हिब्रू ग्रंथ है; और नया नियम (New Testament), जिसमें यीशु मसीह और प्रारंभिक चर्च के बारे में लेख शामिल हैं?**

(a) बुक ऑफ साल्म्स
(b) डी डॉक्ट्रिना क्रिस्टिआना
(c) नोईंग गॉड जीसस
(d) बाइबिल

Ans. (d) : ईसाई धर्म का पवित्र ग्रंथ बाइबिल है, जिसके दो भाग है, पुराना नियम (Old Testament) जो अनिवार्यतः यीशु के समयकाल का हिब्रू ग्रंथ है और नया नियम (New Testament) जिसमें यीशु मसीह और प्रारंभिक चर्च के बारे में शामिल है।

55. भारत का पहला 'वन हेल्थ कंसोर्टियम' किसने लॉन्च किया?
(a) शिक्षा मंत्रालय
(b) गृह मंत्रालय
(c) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
(d) स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

Ans. (c) : जैव प्रौद्योगिकी विभाग ने देश का पहला वन हेल्थ कंसोर्टियम लॉन्च किया है। जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत भारत सरकार द्वारा शुरू पहला 'वन हेल्थ कंसोर्टियम' भारत सरकार द्वारा कोविड़ के उपरान्त शुरू किए गए सबसे बड़े स्वास्थ्य कार्यक्रमों में से एक है। यह भविष्य की महामारियों से होने वाले नुकसान को कम करने के लिए मानव, जानवरों और वन्य जीवों के स्वास्थ्य को समझने हेतु एक समग्र दृष्टिकोण प्रदान करेंगा।

56. एक उत्तल लेंस, लेंस से 1.5 m की दूरी पर रखी वस्तु के लिए - 3 का आवर्धन उत्पन्न करता है। प्रतिबिंब की दूरी (सही चिह्न के साथ) ज्ञात कीजिए।
(a) 0.5 m
(b) 4.5 m
(c) – 4.5 m
(d) – 0.5 m

Ans. (b) : दिया है,
u = 1.5 मीटर
v = ?
m = – 3

$$m = -\frac{v}{u}$$

$$-3 = -\frac{v}{1.5}$$

v = 4.5 cm मीटर
अतः प्रतिबिम्ब की दूरी 4.5 m पर होगा।

57. हरितेजा अपने स्कूल 4 km/h की चाल से चल के गया और 20 km/h की चाल से स्कूटर पर लौट आया। दो तरफा (आने और जाने) यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{20}{3}$ km/h
(b) 8 km/h
(c) 6 km/h
(d) 12 km/h

Ans. (a) : औसत चाल $= \frac{2xy}{x+y}$

$$= \frac{2\times4\times20}{4+20}$$

$$= \frac{160}{24}$$

$$= \frac{20}{3}\text{ km/h}$$

58. निम्नलिखित में से कौन सा त्रिक, डॉबेराइनर का त्रिक (Dobereiner's triad) नहीं है?
(i) Li, Na, K
(ii) Ca, Sr, Ba
(iii) N, P, Sb
(iv) Cl, Br, I
(a) केवल iii
(b) केवल i
(c) केवल ii
(d) केवल iv

Ans. (a) : वैज्ञानिक डॉबेराइनर ने आवर्तसारणी के तीन तत्वों का त्रिक बनाया। इन तत्वों को परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में रखने पर बीच वाले तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का औसत होता है। ये त्रिक निम्नलिखित होते है–
(a) Li, Na, K
(b) Ca, Sr, Ba
(c) Cl, Br, I
N, P, Sb डॉबेराइनर के त्रिक नियम से संबंधित नहीं है अतः विकल्प (a) सत्य है।

59. जनवरी 2022 में, कौन सा गांव मिज़ोरम का पहला खुले में शौच मुक्त (ODF) प्लस गांव बना?
(a) दक्षिण मौबुआंग
(b) सेलम
(c) दुल्ते
(d) खंपुई

Ans. (a) : जनवरी 2022 में मिजोरम का पहला खुले में शौच मुक्त प्लस गांव दक्षिण मौबुआंग बना। 2021 में इस गांव को राष्ट्रीय पंचायत पुरस्कार से सम्मानित किया गया था जिसमें 5 लाख की पुरस्कार राशि शामिल थी। इसने स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) चरण II दिशानिर्देशों के अनुसार सभी मापदण्डों को पूरा किया। यह गाँव मिजोरम में आइलोज जिले के ऐबॉक ब्लॉक में स्थित है।

60. जनवरी 2022 में, भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (ZSI) ने यूनेस्को (UNESCO) की विश्व धरोहर स्थल टैग प्राप्त करने के लिए किस राज्य के ''लिविंग रूट ब्रिज'' के लिए कुछ ग्रीन नियमों (green rules) को निर्धारित किया है?
(a) हरियाणा
(b) केरल
(c) मेघालय
(d) राजस्थान

Ans. (c) : जनवरी 2022 में भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (ZSI) विभाग ने यूनेस्को (UNESCO) की विश्व धरोहर स्थल टैग प्राप्त करने के लिए मेघालय राज्य के ''लिविंग रूट ब्रिज'' के लिए कुछ ग्रीन नियमों (Green Rules) को निर्धारित किया है।

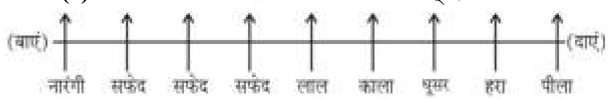
61. भारत के संविधान का कौन सा अनुच्छेद, राज्य के नीति-निर्देशक तत्वों में से एक को निहित करता है जो यह निर्धारित करता है कि 'राज्य ग्राम पंचायतों को संगठित करने के लिए कदम उठाएगा और उन्हें ऐसी शक्तियां और अधिकार प्रदान करेगा जो उन्हें स्वशासन के इकाइयों के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाने के लिए आवश्यक हो सकते हैं?
(a) अनुच्छेद 32
(b) अनुच्छेद 48
(c) अनुच्छेद 40
(d) अनुच्छेद 37

Ans. (c) : भारत के संविधान का अनुच्छेद 40, राज्य के नीति-निर्देशक तत्वों में से एक को निहित करता है जो यह निर्धारित करता है कि 'राज्य ग्राम पंचायतों को संगठित करने के लिए कदम उठाएगा और उन्हें ऐसी शक्तियां और अधिकार प्रदान करेगा जो उन्हें स्वशासन के इकाइयों के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाने के लिए आवश्यक हो सकते हैं।

62. कुछ पक्षी (नारंगी, पीले, काले, हरे, धूसर, लाल रंग के प्रत्येक एक और तीन सफेद रंग के) उत्तर की ओर मुंह करके एक पंक्ति में बैठे थे। काला पक्षी लाल और धूसर पक्षी दोनों के बगल में बैठा था। पीला पक्षी हरे पक्षी के ठीक दाएं बैठा था। नारंगी और लाल पक्षी के बीच केवल तीन पक्षी बैठे थे और ये तीनों पक्षी सफेद थे। पीला पक्षी काले पक्षी के दाएं तीसरे स्थान पर बैठा था। क्रमशः कौन-से रंग के पक्षी पंक्ति के बाएं और दाएं सिरे पर बैठे थे?

(a) पीला (बाएं) और सफ़ेद (दाएं)
(b) धूसर (बाएं) और लाल (दाएं)
(c) नारंगी (बाएं) और पीला (दाएं)
(d) सफ़ेद (बाएं) और नारंगी (दाएं)

Ans. (c) : पंक्ति मे बैठे पक्षियों का क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त से स्पष्ट है कि बाएं सिरे पर नारंगी और दाएं सिरे पर पीला पक्षी बैठा है।

63. दो मित्रों, अनुज और मैथ्यू की मासिक आय का अनुपात 5 : 7 है और उनमें से प्रत्येक हर महीने ₹10,000 की बचत करता है। यदि उनके व्ययों का अनुपात 2 : 3 है, तो अनुज की आय ज्ञात कीजिए।

(a) ₹20,000 (b) ₹50,000
(c) ₹5,000 (d) ₹15,000

Ans. (b) : माना अनुज और मैथ्यू की मासिक आय क्रमशः 5x और ₹7x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{(5x-10000)}{(7x-10000)} = \frac{2}{3}$$

$$15x - 30000 = 14x - 20000$$

$$x = 10000$$

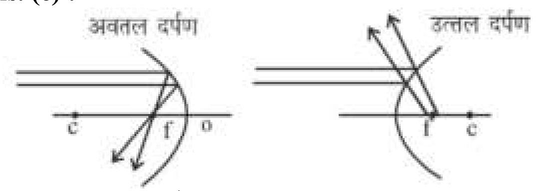
अतः अनुज की आय $= 5 \times 10000$
$= ₹50,000$

64. एक गोलीय दर्पण एक किरण पुंज को मुख्य अक्ष पर दिए गए बिन्दु पर अभिसरित करता है। दर्पण के बारे में इनमें से कौन से कथन सही है?

(A) प्रयुक्त दर्पण अवतल है।
(B) दर्पण की फोकस दूरी धनात्मक है।
(C) अभिसरण बिंदु दर्पण का मुख्य फोकस है।

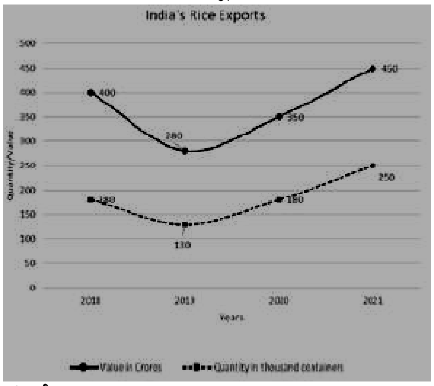
(a) केवल (B) (b) (A) और (B) दोनों
(c) (A) और (C) दोनों (d) केवल (A)

Ans. (c) :



अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि प्रयुक्त दर्पण अवतल या उत्तल दोनों ही हो सकता है तथा दर्पण की अभिसरण बिन्दु दर्पण का मुख्य फोकस होगा।
अतः कथन (A) और कथन (C) सत्य है।

65. निम्नांकित लाइन-ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गये प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भः [India's rice export-भारत का चावल निर्यात, quantity/value- मात्रा/मूल्य, value in crores- मूल्य करोड़ में, quantity in thousand containers- मात्रा हजार कंटेनर में, years- वर्ष]
यदि 2020 में प्रति कंटेनर बेचे गए माल का औसत मूल्य, 2019 में प्रति कंटेनर बेचे गए माल के औसत मूल्य के बराबर था, तो 2020 में कुल निर्यात का मूल्य (करोड़ में) लगभग कितना होगा?

(a) 346 (b) 555
(c) 500 (d) 387

Ans. (d) : 2020 में प्रति कंटेनर बेचे गए माल का औसत मूल्य = 2019 में प्रति कंटेनर बेचे गए माल का औसत मूल्य

$$\frac{350}{180} = \frac{280}{130}$$

$$1 = \frac{\frac{280}{130}}{\frac{350}{180}} = \frac{2.153}{1.944}$$

2020 में कुल निर्यात का मूल्य $= \frac{2.153}{1.944} \times 350$
$= 387.62$ करोड़
$= 387$ करोड़ (लगभग)

66. $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$ अभिक्रिया में क्या होता है?

(a) ZnO अपचयित होकर Zn का निर्माण करता है।
(b) Zn रेडॉक्स अभिक्रिया से नहीं गुजरता है।
(c) ZnO ऑक्सीकृत होकर Zn का निर्माण करता है।
(d) कार्बन अपचयित होकर CO का निर्माण करता है।

Ans. (a) : $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$
उपरोक्त अभिक्रिया में जिंक आक्सॉइड (ZnO) अपचयित होकर जिंक (Zn) में परिवर्तित हो रही है और कार्बन (C) का उपचयन होकर CO में परिवर्तित हो रहा है अतः विकल्प (a) सही है।

67. दी गई अक्षर शृंखला का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।
Q I O M J E S T R U L E B A C K J M N
ऐसे कितने व्यंजन हैं, जिनके ठीक पहले एक व्यंजन और ठीक बाद एक स्वर है?
(a) 4 (b) 1
(c) 3 (d) 2

Ans. (d) : दिया है,
Q I O M J E S T R U L E B A C K J M N
उपर्युक्त से स्पष्ट है कि ऐसे 2 व्यंजन हैं जिनके ठीक पहले एक व्यंजन और ठीक बाद में एक स्वर है।

68. सरल कीजिए: $\frac{3}{2}x^2 + 2x - \frac{3}{2} + \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{1}{2}$
(a) $2x^2+4x-1$ (b) $2x^2-4x+1$
(c) $2x^2-4x-1$ (d) $2x^2+4x+1$

Ans. (c) : दिया है
$$\frac{3}{2}x^2 + 2x - \frac{3}{2} + \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{1}{2}$$
$$= \frac{3x^2 + 4x - 3 + x^2 - 12x + 1}{2}$$
$$= \frac{4x^2 - 8x - 2}{2}$$
$$= \frac{2(2x^2 - 4x - 1)}{2}$$
$$= 2x^2 - 4x - 1$$

69. एक गोले की त्रिज्या में 2 cm की वृद्धि करने पर, उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में 704 cm^2 की वृद्धि होती है। $\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग करते हुए, वृद्धि से पहले गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।
(a) 13 cm (b) 14 cm
(c) 16 cm (d) 15 cm

Ans. (a) :
गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल $= 4\pi R^2$
$$4\pi(R+2)^2 - 4\pi R^2 = 704$$
$$4\pi(R^2 + 4 + 4R - R^2) = 704$$
$$16\pi(R+1) = 704$$
$$16 \times \frac{22}{7}(R+1) = 704$$
$$R + 1 = 14$$
$$R = 13 \text{ cm}$$

70. मार्च 2022 तक, भारत के मुख्य न्यायाधीश कौन थे?
(a) उदय उमेश ललित (b) एनवी रमण
(c) डीवाई चंद्रचूड़ (d) रंजन गोगोई

Ans. (b) : मार्च 2022 तक, भारत मे मुख्य न्यायाधीश एनवी रमण थे। ये भारत के 48वें मुख्य न्यायाधीश बने। सुप्रीम कोर्ट का न्यायाधीश बनाए जाने से पहले ये दिल्ली हाईकोर्ट के मुख्य न्यायाधीश थे। भारत के 51वें मुख्य न्यायाधीश संजीव खन्ना है।

71. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ- 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(11, 64, 3)
(17, 36, 11)
(a) (24, 169, 11) (b) (21, 144, 32)
(c) (30, 49, 11) (d) (26, 56, 8)

Ans. (a) : जिस प्रकार,
(11, 64, 3)
$(11-3)^2 = 64$
तथा (17, 36, 11)
$(17-11)^2 = 36$
उसी प्रकार विकल्प (a) से,
(24, 169, 11)
$(24-11)^2 = 169$

72. जब किसी चुंबक को किसी कुंडली के पास ले जाया जाता है, तो यह कुंडली में एक प्रेरित विभवांतर उत्पन्न करता है। जब हम कुंडली के पास चुंबक की गति बढ़ाते है, तो क्या होता है?
(a) कुंडली में प्रेरित विभवांतर बढ़ जाता है।
(b) कुंडली में प्रेरित विभवांतर कम हो जाता है।
(c) कुंडली में प्रेरित धारा समान रहती है।
(d) प्रेरित विभवांतर समान रहता है।

Ans. (a) : जब किसी चुंबक को किसी कुंडली के पास ले जाया जाता है, तो यह कुंडली में एक प्रेरित विभावांतर उत्पन्न करता है। जब हम कुंडली के पास चुंबक की गति बढ़ाते है तो कुंडली में प्रेरित विभावांतर बढ़ जाता है।

73. चौरी चौरा कांड किस वर्ष हुआ था?
(a) 1922 (b) 1921
(c) 1920 (d) 1919

Ans. (a) : चौरी-चौरा काण्ड 4 फरवरी, 1922 को उत्तर प्रदेश के गोरखपुर जिले में हुआ था। जब असहयोग आंदोलन में भाग लेने वाले प्रदर्शनकारियों ने एक पुलिस स्टेशन में आग लगा दी थी, जिसमें 22 पुलिस कर्मियों की मौत हो गयी थी। इस घटना से आहत होकर महात्मा गाँधी ने 12 फरवरी, 1922 को असहयोग आन्दोलन स्थगित कर दिया।

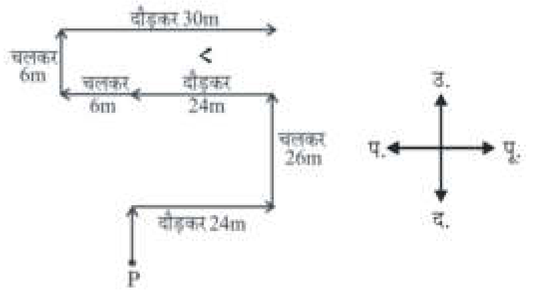
74. यदि $3^{x-2} + 3^x = 7290$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 8 (b) 7
(c) 6 (d) 9

Ans. (a) :
$3^{x-2} + 3^x = 7290$
$\frac{3^x}{3^2} + 3x = 7290$
$3^x\left[\frac{1}{9}+1\right] = 7290$
$3^x\left[\frac{10}{9}\right] = 7290$
$3^x = 729 \times 9$
$3^x = 9 \times 9 \times 9 \times 9$
$3^x = 3^2 \times 3^2 \times 3^2 \times 3^2$
$3^x = 3^8 \quad \{\because a^m.a^n = a^{m+n}\}$
$\boxed{x = 8}$

75. P एक बिंदु से उत्तर की ओर मुख करके चलना शुरु करता है, और फिर दाएं मुड़ता है, और पूर्व की ओर 24 m दौड़ता है, फिर बाएं मुड़ता है और 26 m चलता है। फिर वह बाएं मुड़ता है, और पहले 24 m दौड़ता है, और फिर 6 m चलता है, और फिर दाएं मुड़ता है और 6 m चलता है, वह पुनः दाएं मुड़ता है, और 30 m दौड़ता है। उसने कितनी दूरी चलकर तय की, और अब उसका मुख किस दिशा की ओर है?
(सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 38 m, पूर्व (b) 126 m, पूर्व
(c) 126 m, पश्चिम (d) 38 m, पश्चिम

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



चलकर तय की गई दूरी = 26 + 6 + 6 = 38 मीटर
उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि उसने 38 मीटर दूरी चलकर तय की और उसका मुख पूर्व दिशा की ओर है।

76. एक दो-अंकीय संख्या के अंकों का योग 9 है। यदि इस संख्या का मान इसके इकाई अंक के 5 गुने से 6 अधिक है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

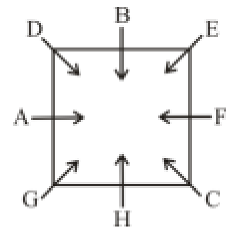
(a) 18 (b) 45
(c) 27 (d) 36

Ans. (d) : माना संख्या xy **(प्रथम विधि)**
प्रश्नानुसार,
$x + y = 9$ _____(i)
तथा
$10x + y = 5y + 6$
$10x - 4y = 6$ ____(ii)
समीकरण (i) × 4 तथा (ii) को जोड़ने पर,
$10x - 4y = 6$
$4x + 4y = 36$
$14x = 42$
$x = 3$
x का मान समीकरण (i) में रखने पर,
$3 + y = 9$
$y = 6$
अतः संख्या = 36

77. आठ व्यक्ति A, B, C, D, E, F, G और H, एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। उनमें से चार व्यक्ति मेज के कोनों पर बैठे है। जबकि अन्य चार व्यक्ति मेज की भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे हैं। C मेज के एक कोने पर बैठा है। F, C के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। C और G के बीच में केवल H बैठा है। D मेज के एक कोने पर बैठा है। A किसी भी कोने पर नहीं बैठा है। E, B के बाईं ओर ठीक बगल में है। E, F के ठीक बगल में है। कौन से दो व्यक्ति G के बाईं ओर, किंतु B के दाईं ओर बैठे हैं?

(a) A और E (b) A और F
(c) C और H (d) A और D

Ans. (d) : वर्गाकार मेज पर व्यक्तियों के बैठने का क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि दो व्यक्ति A और D G के बाई ओर, किन्तु B के दाई ओर बैठे हैं।

78. कूपिका (alveoli) की कुछ विशेषताओं का उल्लेख नीचे किया गया है। गलत विकल्प का चयन कीजिए।

(a) इनमें रक्त वाहिकाओं का एक विस्तीर्ण जाल होता है
(b) ये अंगुलीनुमा संरचनाएं होती हैं
(c) इसका सतही क्षेत्रफल बड़ा होता है
(d) इनकी भित्तियां पतली होती हैं

Ans. (b) : फेफडे की संरचनात्मक व क्रियात्मक इकाई को कूपिका कहते हैं। इनमें रक्त वाहिकाओं का एक विस्तीर्ण जाल होता है। इसका सतही क्षेत्रफल बड़ा होता है तथा भित्तियाँ पतली होती है। कूपिका मूल श्वासन इकाईयों के रूप में कार्य करते हैं।

79. OPTICAL शब्द में प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके अगले अक्षर से बदल दिया जाता है, और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके पूर्ववर्ती अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने अक्षर समूह में इनमें से कौन सा अक्षर दो बार आएगा?

(a) B (b) P
(c) J (d) O

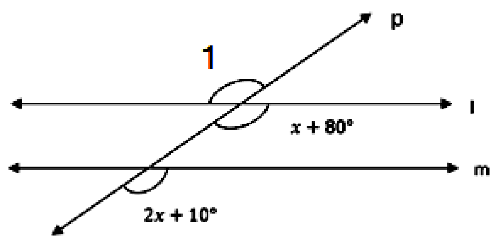
Ans. (a) : दिया गया शब्द है,
OPTICAL
प्रश्नानुसार, स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके अगले अक्षर से और व्यंजन को उसके पिछले अक्षर से बदलने पर बना अक्षर समूह निम्नवत् होगा-
POSJBBK
अतः इस प्रकार बने अक्षर समूह में अक्षर B दो बार आएगा।

80. श्वसन के दौरान पत्तियों के किस भाग में प्रचुर मात्रा में गैसीय विनिमय होता है?

(a) थाइलेकॉयड
(b) रंध्र
(c) क्लोरोफिल
(d) ग्रेना

Ans. (b) : पौधों की पत्तियों में एपिडर्मिस कोशिका के ऊपर छोटे-छोटे छिद्र होते है जिन्हे रंध्र कहते हैं जो एक जोड़ी रक्षक कोशिकाओं से घिरे होते है। इन्हीं रंध्रों द्वारा श्वसन के दौरान गैसीय विनिमय होता है।

81. दी गई आकृति में रेखा l, m के समानांतर है, और p तिर्यक रेखा है। कोण 1 का माप ज्ञात कीजिए।



(a) 150° (b) 300°
(c) 140° (d) 200°

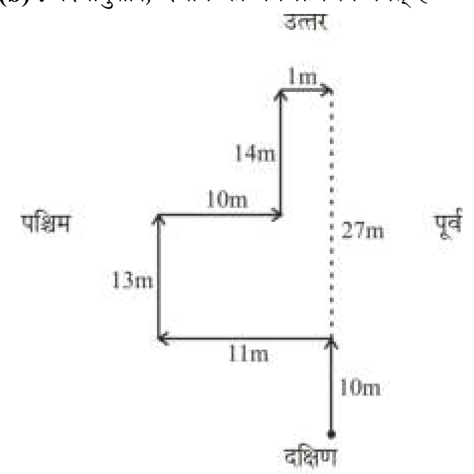
Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$x + 80^\circ = 2x + 10^\circ$ (संगत कोण)
$2x - x = 80^\circ - 10^\circ$
$x = 70^\circ$
$\angle 1 = x + 80^\circ$ (शीर्षाभिमुख कोण)
$\angle 1 = 70^\circ + 80^\circ$
$= 150^\circ$

82. श्याम उत्तर की ओर 10 m चला, और फिर बाएं मुड़ा और 11 m चला। फिर वह दाएं मुड़ा और 13 m चला, पुनः दाएं मुड़ा और 10 m चला। फिर वह बाएं मुड़ा और 14 m चला, और फिर अंततः दाएं मुड़ा और 1 m चला। श्याम आरंभ बिंदु से कितनी दूर है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 35 m
(b) 37 m
(c) 34 m
(d) 33 m

Ans. (b) : प्रश्नानुसार, श्याम का पथ क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि श्याम आरंभ बिन्दु से (14 + 13 + 10) = 37 मीटर दूर है।

83. निम्न में से कौन सा हेक्सेन की समजातीय श्रेणी का अगला सदस्य होगा?

(a) हेप्टेन (b) पेंटेन
(c) पेंटीन (d) हेप्टीन

Ans. (d) : हेप्टीन, हेक्सेन की समजातीय श्रेणी का अगला सदस्य होगा।
कार्बनिक यौगिकों की एक ऐसी श्रेणी जिसके सभी यौगिकों में एक ही क्रियाशील मूलक उपस्थित रहता है, समजातीय श्रेणी कहलाती है। इनके दो सबसे निकटवर्ती यौगिकों के बीच सदैव CH_2 का अन्तर रहता है।

84. कुछ महिलाओं में, अंडवाहिनियां अवरुद्ध हो जाती है। ऐसी महिलाएं बच्चे पैदा करने में असमर्थ होती हैं, क्योंकि शुक्राणु निषेचन के लिए अंडाणु तक पहुंच नहीं पाते हैं। ऐसे मामलों में डॉक्टर IVF (इनविट्रो फर्टिलाइजेशन) की सलाह देते हैं। इस प्रक्रिया के कुछ चरण नीचे दिए गए हैं। गलत चरण का चयन कीजिए।

(a) युग्मनज को बाहर रखा जाता है, और उसका विकास एक परखनली में होता है।
(b) युग्मनज बनता है, और उसे एक सप्ताह के बाद गर्भाशय में रखा जाता है।
(c) अंडाणु और शुक्राणुओं का संलयन शरीर के बाहर होता है।
(d) पूर्ण विकास गर्भाशय में ही होता है।

Ans. (a) : आई वी एफ (इन विट्रो फर्टिलाइजेशन) की प्रक्रिया से संबंधित दिए गए विकल्पों में विकल्प (a) गलत है। आई वी एफ की प्रक्रिया के दौरान स्त्री के अण्डाणु और पुरूष के स्पर्म को लैब में फर्टिलाइज करके भ्रूण का निर्माण किया जाता है। इसके बाद उसे महिला के गर्भाशय में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

85. कोकबोरोक, त्रिपुरा की राज्य भाषाओं में से एक है। 19 जनवरी 2022 को, त्रिपुरा ने कौन-सा कोकबोरोक दिवस मनाया?

(a) 34वां (b) 44वां
(c) 55वां (d) 24वां

Ans. (b) : कोकबोरोक, त्रिपुरा की राज्य भाषाओं में से एक है। 19 जनवरी 2022 को, त्रिपुरा ने 44वां कोकबोरोक दिवस मनाया। 1979 में कोकबोरोक, बंगाली और अंग्रेजी के साथ राज्य सरकार द्वारा भारत के त्रिपुरा राज्य की एक आधिकारिक भाषा घोषित की गई थी।

86. एक इलेक्ट्रिक हीटर को 220 V पर 2200 W रेट किया गया है। उपकरण से संयोजित फ्यूज तार की न्यूनतम रेटिंग कितनी है?

(a) 10 A (b) 20 A
(c) 22 A (d) 5 A

Ans. (a) : दिया,

$P = 2200W, V = 220V$
$P = VI$
$2200 = 220 \times I$
$I = 10$ A

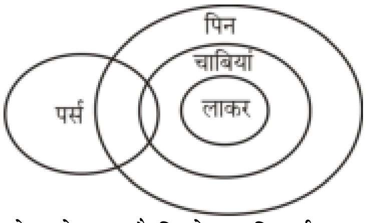
87. तीन कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथनः
कुछ पर्स चाबियां हैं।
सभी लॉकर चाबियां हैं।
सभी चाबियां पिन हैं।
निष्कर्षः

I. कुछ पिन पर्स हैं।
II. कोई पिन पर्स नहीं है।

(a) या तो निष्कर्ष I या II पालन करते है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

Ans. (d) : कथनानुसार, वेन आरेख बनाने पर,



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

88. दिए गए समीकरण में किन दो चिह्नों के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?

[{(44+36)–(4×4)}÷(1–5)]×2 = 8

(a) ×, ÷ (b) +, ÷
(c) +, – (d) +, ×

Ans. (c) : दिया है

$\left[\{(44+36)-(4\times4)\}\div(1-5)\right]\times2=8$

विकल्प (c) के अनुसार चिन्हों को परस्पर बदलने पर,

$\left[\{(44-36)+(4\times4)\}\div(1+5)\right]\times2=8$

$[\{8+16\}\div6]\times2=8$

$[24\div6]\times2=8$

$4\times2=8$

$8=8$

L.H.S. = R.H.S.

89. प्रेरित विभवांतर की S.I. इकाई ________ है।

(a) V (b) A
(c) mA (d) mV

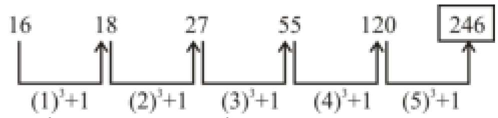
Ans. (a) : प्रेरित विभवान्तर की S.I. इकाई वोल्ट्ज है। दो बिन्दुओं के विभवों में जो अंतर होता है उसे ही उन दोनो बिन्दुओं के बीच का विभवान्तर कहते हैं। इसका मान वैद्युत क्षेत्र के एकांक आदेश के एक बिन्दु से दूसरे बिन्दु तक ले जाने में किये गये कार्य के बराबर होता है।

90. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?

16, 18, 27, 55, 120, ?

(a) 246 (b) 510
(c) 230 (d) 240

Ans. (a) : दी गई शृंखला निम्नवत है-



अतः (?) के स्थान पर 246 होगा।

91. 1969 में चौथी पंचवर्षीय योजना के दौरान इंदिरा गांधी द्वारा कितने निजी बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया था?

(a) 14 (b) 24
(c) 17 (d) 10

Ans. (a) : 1969 में चौथी पंचवर्षीय योजना के दौरान इंदिरा गांधी द्वारा 14 निजी बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया था। उनमें सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया, बैंक ऑफ इंडिया, पंजाब नेशनल बैंक, बैंक ऑफ बड़ौदा बैंक, देना बैंक, सिंडिकेट बैंक, यूनियन बैंक ऑफ इण्डिया, इलाहाबाद बैंक, इंडियन बैंक, इंडियन ओवरसीज बैंक, और बैंक ऑफ महाराष्ट्र शामिल है।

92. 7 से विभाजित होने वाली प्रथम 8 अभाज्य संख्याओं का योगफल, ______ के बराबर होगा।

(a) 11 (b) 13
(c) 14 (d) 10

Ans. (a) : प्रथम 8 अभाज्य संख्याएं–

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,
प्रथम 8 अभाज्य संख्याओं का योगफल
$2+3+5+7+11+13+17+19$
$=77$

प्रथम 8 अभाज्य संख्याओं के योगफल को 7 से विभाजित करने पर,

$=\frac{77}{7}=11$

93. _______ वह धन है, जो किसी व्यक्ति की आय में से स्थानीय, राज्य और संघीय करों का भुगतान करने के बाद उपलब्ध होता है।

(a) व्यक्तिगत आय (b) प्रयोज्य आय
(c) राष्ट्रीय आय (d) प्रति व्यक्ति आय

Ans. (b) : प्रयोज्य आय, वह धन है जो किसी व्यक्ति की आय में से स्थानीय, राज्य और संघीय करों का भुगतान करने बाद उपलब्ध होता है।

94. कांच के प्रिज्म से होकर गुजरने पर श्वेत प्रकाश के किस रंग घटक का विचलन अधिकतम होता है?

(a) बैंगनी (b) हरा
(c) लाल (d) नीला

Ans. (a) : जब श्वेत प्रकाश की किरण कांच के प्रिज्म में से गुजरती है, तो वह अपने मार्ग से विचलित होकर प्रिज्म के आधार की ओर झुककर विभिन्न रंगों में विभाजित हो जाती हैं। इस प्रकार से उत्पन्न विभिन्न रंगों के समूह को स्पेक्ट्रम कहते है। इस स्पेक्ट्रम का एक सिरा लाल तथा दूसरा सिरा बैंगनी होता है। लाल रंग की तरंगदैर्घ्य सबसे अधिक होती है। बैंगनी रंग का विचलन कोण सबसे अधिक और लाल रंग का विचलन कोण सबसे कम होता है।

95. INCURABLE शब्द में प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके अगले अक्षर से बदल दिया जाता है, और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके पूर्ववर्ती अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने नए शब्द में कितने स्वर होंगे?

(a) 1 (b) 3
(c) 4 (d) 2

Ans. (a) : दिया है-
INCURABLE
प्रश्नानुसार, प्रत्येक स्वर को अगले अक्षर और प्रत्येक व्यंजन को पिछले अक्षर बदलने पर बना नया शब्द निम्नवत् होगा-
JMBVQBAKF
अतः इस प्रकार बने नये शब्द में 1 स्वर 'A' होगा।

96. जनवरी 2022 में, इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा शुरु किए गए डिजिटल गवर्नमेंट मिशन का उद्देश्य क्या है?

(a) ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले युवाओं को रोजगार की जानकारी प्रदान करना
(b) श्रमिकों की वित्तीय आवश्यकताओं की पूर्ति करने में उनकी मदद करना
(c) नागरिकों द्वारा मांग करने से पहले उनकी आवश्यकताओं का अग्रसक्रिय रूप से पूर्वानुमान करके सेवाएं प्रदान करना
(d) बालिकाओं और महिलाओं के लिए कल्याणकारी सेवा प्रदान करना

Ans. (c) : जनवरी 2022 में इलेक्ट्रानिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा शुरु किए गए डिजिटल गवर्नमेंट मिशन का उद्देश्य नागरिकों द्वारा मांग करने से पहले उनकी आवश्यकताओं का अग्रसक्रिय रूप से पूर्वानुमान करके सेवाएं प्रदान करना है। अतः विकल्प (c) सही है।

97. 2022 में उपभोक्ता मामले विभाग द्वारा शुरु किए गए उपभोक्ता जागरूकता कार्यक्रम का नाम क्या है?

(a) उपभोक्ता व्यवहार सप्ताह
(b) उपभोक्ता जागरूकता सप्ताह
(c) उपभोक्ता अधिकार सप्ताह
(d) उपभोक्ता सशक्तीकरण सप्ताह

Ans. (d) : वर्ष 2022 में उपभोक्ता मामले विभाग द्वारा शुरु किए गए उपभोक्ता जागरूकता कार्यक्रम का नाम ''उपभोक्ता सशक्तीकरण सप्ताह'' है।

98. यदि निम्नलिखित की माध्यिका 28.5 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	5	x	20	15	7	5

(a) 8 (b) 7
(c) 2 (d) 4

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$\text{माध्यिका} = l + \frac{\left(\frac{n}{2} - CF\right)}{f} \times h$$

माध्यिका = 28.5 , n = 60
l = 20 , CF = 5 + x
h = 10 , f = 20

$$28.5 = 20 + \frac{\left[\frac{60}{2} - (5 + x)\right]}{20} \times 10$$

$$28.5 = 20 + \frac{\left[30 - (5 + x)\right]}{2}$$

$$28.5 = \frac{40 + 30 - (5 + x)}{2}$$

57 = 70 – (5 + x)
x + 62 = 70
x = 70 – 62
x = 8

99. दिए गए समीकरण में किन दो चिह्नों के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?

5 × 4 ÷ 10 – 8 + 2 = 8

(a) +, – (b) ×, ÷
(c) +, × (d) +, ÷

Ans. (a) : दिया है-
$5 \times 4 \div 10 - 8 + 2 = 8$
विकल्प (a) के अनुसार चिन्हों को परस्पर बदलने पर,
$5 \times 4 \div 10 + 8 - 2 = 8$
$5 \times 4 \times \frac{1}{10} + 8 - 2 = 8$
$2 + 8 - 2 = 8$
$8 = 8$
L.H.S. = R.H.S.

100. दो संख्याओं का गुणनफल 1472 है, और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 8 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(a) 184 (b) 108
(c) 176 (d) 144

Ans. (a) : सूत्र-
दो संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM से,
1472 = 8 × LCM
184 = LCM
अतः उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 184 होगा।

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 23.08.2022 **Shift -I**

1. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ संपूर्ण - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(7, 175, 5)
(6, 294, 7)

(a) (3, 192, 8) (b) (5, 140, 7)
(c) (6, 216, 5) (d) (8, 412, 9)

Ans. (a) : जिस प्रकार,
$(7 \times 5) \times 5 = 175$
और,
$(6 \times 7) \times 7 = 294$
उसी प्रकार, विकल्प (a) से,
$(3 \times 8) \times 8 = 192$

2. निम्नलिखित में से कौन सा अधिनियम ईस्ट इंडिया कंपनी के विभिन्न अंगो की शक्तियों और जिम्मेदारियों को परिभाषित करते हुए ब्रिटिश संसद द्वारा पारित किया गया था?

(a) भारत सरकार अधिनियम, 1858
(b) विनियमन अधिनियम, 1773
(c) भारत परिषद अधिनियम, 1892
(d) पिट्स इंडिया एक्ट, 1784

Ans. (b) : विनियमन अधिनियम, 1773 ईस्ट इंडिया कम्पनी के विभिन्न अंगों की शक्तियों और जिम्मेदारियों को परिभाषित करते हुए ब्रिटिश संसद द्वारा पारित किया गया था। ब्रिटिश संसद द्वारा पारित यह रेग्यूलेटिंग एक्ट, कम्पनी के भारतीय प्रशासन पर संसदीय नियंत्रण की दिशा में महत्त्वपूर्ण कदम था। इस अधिनियम द्वारा बंगाल के गर्वनर को बंगाल का गवर्नर जनरल पद नाम दिया गया तथा मुम्बई एवं मद्रास के गवर्नर को इसके अधीन कर दिया। इस एक्ट के तहत बनने वाले बंगाल के पहले गवर्नर जनरल वारेन हेस्टिंग्स थे।

3. दिए गए समीकरण में किन दो चिह्नों के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जायेगा?
$24 \times 6 - 12 + 18 \div 3 = 46$

(a) × और + (b) + और ÷
(c) × और ÷ (d) + और –

Ans. (c) : दिया गया समीकरण -
$24 \times 6 - 12 + 18 \div 3 = 46$
विकल्प (c) के अनुसार उपर्युक्त समीकरण में चिन्हों को परस्पर परिवर्तित करने पर-
$24 \div 6 - 12 + 18 \times 3 = 46$
$4 - 12 + 54 = 46$
$-8 + 54 = 46$
$46 = 46$
LHS = RHS

4. CSIR जिज्ञासा कार्यक्रम के तहत बच्चों के लिए भारतीय वर्चुअल साइंस लैब किसने लॉन्च की है?

(a) डॉ. वीरेन्द्र कुमार (b) धर्मेंद्र प्रधान
(c) डॉ जितेंद्र सिंह (d) अमित शाह

Ans. (c) : CSIR जिज्ञासा कार्यक्रम के तहत केन्द्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. जितेन्द्र सिंह ने 22 नवम्बर, 2021 को बच्चों के लिए भारत की पहली वर्चुअल साइंस लैब लॉन्च किया। यह कार्यक्रम छात्रों को पूरे भारत के वैज्ञानिकों से जोड़ेगा। इस वर्चुअल साइंस लैब का उद्घाटन एक ऑनलाइन इंटरैक्टिव माध्यम के आधार पर स्कूली छात्रों को गुणवत्ता पूर्ण शोध प्रदर्शन और नवीन शिक्षाशास्त्र प्रदान करने के उद्देश्य से किया गया था। इसे कक्षा 6 से 12 तक के छात्रों के लिए तैयार किया जाता है। इससे सरकारी स्कूलों केन्द्रीय विद्यालयों और नवोदय विद्यालयों के छात्रों को अत्यधिक लाभ होगा।

5. एक सम बहुभुज के प्रत्येक अंतः कोण का माप 120° है। इस बहुभुज की कितनी भुजाएं है?

(a) 7 (b) 8
(c) 5 (d) 6

Ans. (d) : समबहुभुज के अंतः कोण का माप = 120°
प्रत्येक अन्त कोण का मान $= \frac{(n-2)\times 180^o}{n}$
$\frac{(n-2)\times 180^o}{n} = 120^o$
$3(n-2) = 2n$
$3n - 6 = 2n$
$n = 6$
अतः बहुभुज में कुल भुजाओं की संख्या 6 है।

6. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन I: रासायनिक गुणों में से, मेंडेलीफ ने कार्बन और हाइड्रोजन युक्त तत्वों द्वारा निर्मित यौगिकों पर ध्यान केंद्रित किया।
कथन II: उन्होने इन तत्वों का चयन इसलिए किया, क्योंकि वे कम अभिक्रियाशील है, और कुछ तत्वों के साथ ही यौगिक बनाते हैं।

(a) कथन I सही है, कथन II गलत है।
(b) दोनों कथन सही हैं।
(c) कथन II सही है, कथन I गलत है।
(d) दोनों कथन गलत हैं।

Ans. (d) : (I) मेंडलीफ ने हाइड्रोजन और ऑक्सीजन युक्त यौगिकों पर ध्यान केंन्द्रित किया न कि कार्बन और हाइड्रोजन युक्त यौगिकों पर। क्योंकि हाइड्रोजन और ऑक्सीजन अत्यधिक प्रतिक्रियाशील तत्व हैं और लगभग सभी तत्वों के साथ यौगिक बनाते हैं।
(I) मेंडलीफ ने इन तत्वों को इसलिए नहीं चुना क्योंकि वे कम प्रतिक्रियाशील थे। उन्होंने उन्हे इसलिए चुना क्योंकि वे अत्यधिक प्रतिक्रियाशील थे और विभिन्न प्रकार के बंध बनाते थे।

7. एन. के. सिंह भारत के किस वित्त आयोग के अध्यक्ष बने?

(a) 13वें (b) 15वें
(c) 17वें (d) 19वें

Ans. (b) : एन.के. सिंह, को भारत के 15वें वित्त आयोग का अध्यक्ष नियुक्त किया गया है। इसका कार्यकाल 2020-2021 से 2025-26 तक है। वित्त आयोग एक संवैधानिक संस्था है। जिसका गठन संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत हर पाँच साल में होता है। वित्त आयोग में 16वें अध्यक्ष अरविंद पनगढ़िया नियुक्त किया गया है।

8. भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में कहा गया है कि 'मंत्रिपरिषद लोक सभा के प्रति सामूहिक रूप से उत्तरदायी होगी?'

(a) अनुच्छेद 75(3) (b) अनुच्छेद 80(4)
(c) अनुच्छेद 75(1) (d) अनुच्छेद 75(2)

Ans. (a) : भारतीय संविधान के अनुच्छेद 75(3) में कहा गया है कि मंत्रिपरिषद लोकसभा के प्रति सामूहिक रूप में उत्तरदायी होगी। लोकसभा संसद का निम्न सदन है। इसके सदस्यों का चुनाव गुप्त मतदान के द्वारा वयस्क मताधिकार (18 वर्ष के ऊपर) के आधार पर होता है। प्रधानमंत्री के परामर्श के आधार पर राष्ट्रपति के द्वारा लोकसभा को समय से पूर्व भी भंग किया जा सकता है। इसकी दो बैठकों में 6 माह से अधिक का अन्तर नहीं होना चाहिए।

9. क्लोर-क्षार (chlor-alkali) प्रक्रिया में, क्लोर क्लोरीन गैस को निरूपित करता है और क्षार----- को निरूपित करता है।

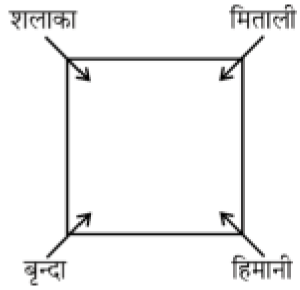
(a) $CaCO_3$ (b) Zno
(c) $Ca(OH)_2$ (d) NaOH

Ans. (d) : साधारण नमक (Na*Cl*) के जलीय विलयन से विद्युत प्रवाहित करने से यह वियोजित हो जाती है और सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) उत्पन्न करता है। इस प्रक्रिया को क्लोर-क्षार प्रक्रिया कहते हैं क्योंकि इससे निर्मित उत्पाद क्लोरीन (क्लोर) और सोडियम हाइड्रॉक्साइड (क्षार) होते हैं।
$2NaCl + 2H_2O \rightarrow 2Na\,OH + Cl_2 + H_2$

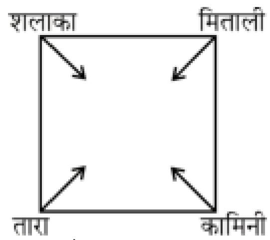
10. चार सहेलियां- हिमानी, शलाका, मिताली और बृन्दा, एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठी हैं। वे चारो मेज के कोनों पर बैठी हैं। हिमानी, बृंदा के दाई ओर ठीक बगल में है। मिताली शलाका के बाई ओर ठीक बगल में है। हिमानी, शलाका के बाई ओर दूसरे स्थान पर है कुछ समय के बाद, हिमानी अपना स्थान छोड़ देती है, और कामिनी उसका स्थान ले लेती है। इसी तरह , तारा ,बृंदा का स्थान ले लेती है। अब तारा के बाई ओर ठीक बगल में कौन बैठा है?

(a) कामिनी (b) शलाका
(c) मिताली (d) बृंदा

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
चार सहेलियों के एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठने का क्रम निम्नवत् है -



पुनः



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि तारा के बाई ओर ठीक बगल में 'शलाका' बैठी है।

11. यदि A, किसी वस्तु को ₹384 में खरीदता है, और उसे ₹576 में बेचता है, और B, दूसरी वस्तु को ₹1,254 में खरीदता है, और उसे ₹1,672 में बेचता है। A के प्रतिशत लाभ और B के प्रतिशत लाभ का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{5}{2}$ (b) $\frac{3}{4}$
(c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{5}{3}$

Ans. (c) : A का क्रय मूल्य = ₹384
A का विक्रय मूल्य = ₹576
A का लाभ = 576 – 384 = ₹ 192
B का क्रय मूल्य = ₹1254
B का विक्रय मूल्य = ₹ 1672
B का लाभ = 1672 – 1254 = ₹ 418

A का लाभ%	:	B का लाभ%
$\frac{192}{384}\times100$	:	$\frac{418}{1254}\times100$
192 × 627	:	384 × 209
3	:	2

अतः A और B के लाभ प्रतिशत का अनुपात 3 : 2 है।

12. निम्न में से कौन सा हाइड्रोजन समूह C_nH_{2n} के सामान्य सूत्र का अनुसरण करता है?

(a) एल्काइन (Alkyne) (b) एल्केन (Alkane)
(c) एल्किल (Alkyl) (d) एल्कीन (Alkene)

Ans. (d) : कार्बनिक रसायन में एल्कीन, एक असंतृप्त रासायनिक यौगिक होता है, जिसमें कम से कम एक कार्बन से कार्बन का द्वि-बन्ध होता है। इन्हें एल्कीन भी कहते है। सरलतम अचक्रीय एल्कीन वह होते है जिसमें सिर्फ एक द्वि-बन्ध होता है तथा अन्य कोई प्रकार्यात्मक समूह नहीं होता है। यह मिलकर एक समरूप हाइड्रोकार्बन शृंखला की रचना करते है। इसका सूत्र C_nH_{2n} होता है।

13. इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। कथन के संबंध में , दोनों निष्कर्षों में से कौन से सही हैं?

कथनः $C \le F < E = D > G \ge H < I$

निष्कर्षः

I. D > C

II. E < H

(a) निष्कर्ष I और II दोनों सही हैं।
(b) केवल निष्कर्ष I सही हैं।
(c) केवल निष्कर्ष II सही हैं।
(d) न तो निष्कर्ष I और न ही II दोनों सही हैं।

Ans. (b) : दिए गए कथन निम्नवत है-
$C \le F < E = D > G \ge H < I$
I. D > C सही (क्योंकि D = E और E > F तथा F ≥ C) है।
II. E < H - गलत (क्योंकि E = D और D > G तथा G ≥ H) है।
अतः कथन I सही है।

14. एक सही समय बताने वाली घड़ी की सेकंड वाली सुई द्वारा 12 मिनट में तय की गई दूरी कितनी होगी ?

(a) 5120° (b) 4320°
(c) 4762° (d) 5611°

Ans. (b) : 1 मिनट = 60 सेकण्ड
12 मिनट = 12 × 60
= 720 सेकण्ड
मिनट वाली सुई एक मिनट में 6° का कोण बनाती है।
तो सेकण्ड वाली सुई द्वारा तय की दूरी
= 720 × 6
= 4320°
अतः सेकण्ड वाली सुई द्वारा 12 मिनट में तय की गई दूरी 4320° होगी।

15. निम्नलिखित में से कौन सी, यमुना नदी प्रणाली की सहायक नदी नहीं है?

(a) चिनाब (b) हिंडन
(c) चंबल (d) काली सिंध

Ans. (a) : यमुना नदी गंगा नदी तंत्र की सर्वाधिक लम्बी सहायक नदी है जो बन्दरपूँछ श्रेणी पर स्थित यमुनोत्री हिमानी से निकलती है। इसकी सहायक नदी प्रणाली में चंबल, काली सिंध, बेतवा, हिंडन आदि है। चिनाब सिंधु की सहायक नदी है, जो हिमाचल प्रदेश में चन्द्रभागा कहलाती है। यह नदी लाहुल में बड़ालाचा ला दर्रे के दोनों ओर से चन्द्र और भागा नामक दो नदियों के रूप में निकलती है।

16. ट्वेंटी पॉइंट प्रोग्राम (TPP) भारत सरकार द्वारा ----- में शुरू किया गया था।

(a) 1980 (b) 1990
(c) 1985 (d) 1975

Ans. (d) : गरीबी हटाओं के तहत इंदिरा गाँधी सरकार द्वारा बीस सूत्रीय कार्यक्रम (Twenty Point Program TPP) की शुरुआत 1975 में की गई। तत्पश्चात वर्ष 1982, 1986 तथा 2006 में इस कार्यक्रम को संशोधित किया गया है। वर्तमान में 20 सूत्रीय कार्यक्रम 2006से लागू है। इस कार्यक्रम का मूल उद्देश्य पिछड़े एवं निर्धन व्यक्तियों के जीवन स्तर में सुधार करना है।

17. 'निशागंधी नृत्य उत्सव' इनमें से किस राज्य में मनाया जाता है?

(a) केरल (b) कर्नाटक
(c) उत्तर प्रदेश (d) तमिलनाडु

Ans. (a) : निशागंधी नृत्य उत्सव, भारत के केरल राज्य में मनाया जाता हैं। यह नृत्य उत्सव भारत के उत्कृष्ट नृत्य उत्सवों में से एक है। इसको भारतीय शास्त्रीय नृत्य भरतनाट्यम, मोहनी अट्टम, कथक कली, ओडिसी और मणिपुरी के विभिन्न प्रमुख प्रतिपादकों द्वारा प्रस्तुत किया जाता है। यह त्योहार भारत के विभिन्न व्यंजनों के साथ केरल के विभिन्न पारस्परिक हस्तशिल्प को भी प्रदर्शित करता है।

18. A,B,C,D,E और F में से प्रत्येक की परीक्षा, सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के रविवार को समाप्त होने वाले किसी सप्ताह के अलग-अलग दिन होनी है। सप्ताह में गुरूवार एकमात्र अवकाश का दिन है जिस दिन कोई परीक्षा आयोजित नही की जानी है। E की परीक्षा शनिवार को है। A और F की परीक्षाओं के बीच उस दिन का अंतर है जो कि अवकाश का दिन है। D की परीक्षा F की परीक्षा के ठीक पहले है, लेकिन C की परीक्षा के ठीक बाद है। B की परीक्षा रविवार को है। D की परीक्षा किस दिन आयोजित की जानी है?

(a) सोमवार (b) शुक्रवार
(c) बुधवार (d) मंगलवार

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

सोमवार	C
मंगलवार	D
बुधवार	F
गुरूवार	अवकाश
शुक्रवार	A
शनिवार	E
रविवार	B

उपरोक्त सारणी से यह स्पष्ट होता है कि D की परीक्षा मंगलवार को आयोजित की जानी है।

19. एक कथन और उसके बाद धारणाएं I और II दी गई हैं। कथन में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि दी गई धारणाओं में से कौन सी कथन में निहित हैं?

कथनः

इमारत की बाहरी दीवारों में कई दरारें है। जिनकी मरम्मत दीवार की पेंटिंग शुरू होने से पहले की जानी चाहिए जिससे बाद में रिसाव जैसी समस्याओं का सामना न करना पड़े।

धारणाः

I. बाहरी दीवारों को पेंट करने से रिसाव की समस्याएं हो सकती है।

II. बाहरी दीवारों मे दरारों के कारण रिसाव की समस्याएं हो सकती हैं।

(a) धारणा I और II, दोनों निहित है।
(b) केवल धारणा II निहित है।
(c) केवल धारणा I निहित है।
(d) न तो धारणा I और न ही II निहित है।

Ans. (b) : कथनानुसार, इमारत की बाहरी दीवारों मे दरारे हैं और इन दरारों की मरम्मत पेंटिंग शुरू होने से पहले की जानी चाहिए ताकि बाद में रिसाव की समस्या न हो। इससे यह स्पष्ट होता है कि दरारों के कारण रिसाव की समस्या हो सकती है, जो कि कथन में दी गई है। अतः दिए गए कथन में केवल धारणा (II) निहित है।

20. राजकोषीय नीति, ––––– की नीति है।

(a) सरकार
(b) नाबार्ड (NABARD)
(c) आरबीआई
(d) सरकार और आरबीआई दोनों

Ans. (a) : राजकोषीय नीति, सरकार की नीति है। इसे उस नीति के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसके तहत सरकार आर्थिक नीति के विभिन्न उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए कराधान, सार्वजनिक व्यय और सार्वजनिक उधारी के साधनों का उपयोग करती है।

इस नीति के अन्तर्गत मुख्य रूप से चार बातों को सम्मिलित किया जाता है।

1. सरकार की करारोपण नीति
2. सरकार की व्यय नीति
3. सरकार की ऋण नीति
4. सरकार की बजट नीति

राजकोषीय नीति वह नीति है जिसमें सरकार अपने व्यय तथा आगम के कार्यक्रमों को राष्ट्रीय आय, उत्पादन तथा रोजगार पर वांछित प्रभाव डालने और अवांछित प्रभावों को रोकने के लिए प्रस्तुत करती है।

21. उस सामग्री का नाम बताइए जिसका उपयोग इलेक्ट्रिक आयरन के ताप तत्व को बनाने में किया जाता है।

(a) स्थिरांक (b) नाइक्रोम
(c) टंगस्टन (d) टिन-लेड मिश्रधातु

Ans. (b) : नाइक्रोम का उपयोग विद्युत उपकरणों के तापन अवयव बनाने में किया जाता है, क्योंकि नाइक्रोम उच्च तापमान पर आसानी से ऑक्सीकृत नहीं होता है और जलता नहीं है अर्थात इसका गलनांक और क्वाथनांक धातुओं की तुलना में अधिक होता है। इसकी प्रतिरोधकता भी अधिक होती है।

22. फरवरी 2022 में भारत –––– एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट मैच खेलने वाला दुनिया का पहला देश बना।

(a) 1000 (b) 1100
(c) 800 (d) 900

Ans. (a) : फरवरी 2022 में भारत 1000 एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट मैच खेलने वाला दुनिया का पहला देश बना। रोहित शर्मा की कप्तानी में यह मैच गुजरात के नरेन्द्र मोदी स्टेडियम में वेस्टइंडीज के खिलाफ खेला गया, जिसमें भारत विजयी हुआ। भारतीय क्रिकेट टीम ने 1974 में अजीत वाडेकर के नेतृत्व में पहला वनडे मैच खेला था। इस मैच में भारत को इंग्लैण्ड के हाथ 4 विकेट से हार का सामना करना पड़ा था।

23. एक अवतल दर्पण मुख्य अक्ष पर किस स्थान पर, किसी वस्तु का अत्यधिक छोटा, वास्तविक और उल्टा प्रतिबिंब निर्मित करता है?

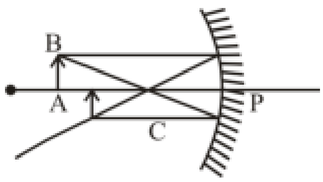
(a) 2F (b) F और 2F के मध्य
(c) F (d) 2F से परे

Ans. (c) : जब अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष पर वस्तु को अनन्त पर रखा हो (2F से परे) तब उसका प्रतिबिम्ब अत्यधिक छोटा, वास्तविक और उल्टा बनेगा।

दर्पण सूत्र से,

$$\frac{1}{f}=\frac{1}{v}+\frac{1}{\infty}(u=\infty)$$

$$\Rightarrow f=-v$$



24. सरल कीजिए। $\frac{\sin A}{1+\cos A}+\frac{1+\cos A}{\sin A}$

(a) cosec A (b) 2secA
(c) 2 cosecA (d) secA

Ans. (c) : दिया है,

$$\frac{\sin A}{1+\cos A}+\frac{1+\cos A}{\sin A}$$

$$=\frac{\sin^2 A+(1+\cos A)^2}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$=\frac{1+1+2\cos A}{\sin A(1+\cos A)} \qquad \because \left[\sin^2\theta+\cos^2\theta=1\right]$$

$$=\frac{2+2\cos A}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$=\frac{2(1+\cos A)}{\sin A(1+\cos A)}$$

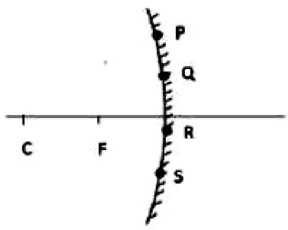
$$=\frac{2\times 1}{\sin A} \qquad \therefore \left[\operatorname{cosec}\theta=\frac{1}{\sin\theta}\right]$$

$$=2\operatorname{cosec}A$$

25. **निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?**
(a) समचतुर्भुज के आसन्न कोणों के किसी भी युग्म का योग 180° नहीं होता है।
(b) समचतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।
(c) सभी वर्ग समचतुर्भुज होते है।
(d) एक समचतुर्भुज की सभी भुजाएं सर्वांगसम होती है।

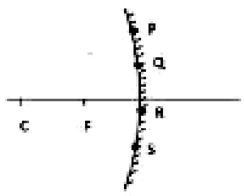
Ans. (a) : समचतुर्भुज के आसन्न कोणों के किसी भी युग्म का योग 180° नहीं होता है। यह कथन गलत है, समचतुर्भुज के सभी कोणों का योग 360° होता है, और इसके विपरीत कोण समान होते है, इसलिए प्रत्येक जोड़ी का योग 180° होता है। जबकि अन्य तीनों कथन (b), (c), (d) सही है।

26. **चित्र में प्रदर्शित किए गए अनुसार P,Q,R और S एक अवतल दर्पण की सतह पर स्थित चार बिंदु हैं। यदि बिंदुओं - P,Q,R और S से वक्रता केंद्र की दूरियां क्रमशः r_1, r_2, r_3 और r_4 हैं, तो r_1, r_2, r_3 और r_4 के मध्य सही संबंध क्या है?**



(a) $r_1 = r_2, r_3 = r_4\ r_2 \neq r_3$
(b) $r_1 = r_2 = r_3 = r_4$
(c) $r_1 < r_2 < r_3 < r_4$
(d) $r_1 > r_2 > r_3 > r_4$

Ans. (b) : दिया है,



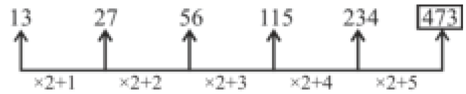
दिए गए चित्र के अनुसार, अवतल दर्पण की सतह पर स्थित सभी बिन्दुओं P,Q,R,S की दर्पण के वक्रता केन्द्र से दूरियाँ समान होगी। अतः $r_1 = r_2 = r_3 = r_4$ होगा।

27. $12 \div 3 \times (7 + 8 - 3)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 48 (b) $\frac{1}{13}$
(c) 24 (d) $\frac{6}{13}$

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
$12 \div 3 \times (7 + 8 - 3)$
$= 12 \div 3 \times 12$
$= 12 \times \frac{1}{3} \times 12$
$= 48$

28. **उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न(?) के स्थान पर आयेगी?**
13, 27, 56, 115, 234, ?
(a) 473 (b) 346
(c) 332 (d) 482

Ans. (a) : दी गई श्रेणी निम्नवत है,



अतः श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर 473 आएगा।

29. **जून 2022 तक, इनमें से कौन सी भाषा भारत की शास्त्रीय भाषा नहीं है?**
(a) बंगाली (b) तमिल
(c) ओडिशा (d) संस्कृत

Ans. (a) : जून 2022, तक बंगाली भाषा भारत की शास्त्रीय भाषा नहीं थी। वर्तमान में छः भाषाओं को वर्ष 2004-2014 तक शास्त्रीय भाषा का दर्जा प्रदान किया गया है, जो इस प्रकार है तमिल (2004), संस्कृत (2005), कन्नड़ (2008), तेलुगू (2008), मलयालम (2013), ओड़िया (2014)।
- अक्टूबर 2024 में केन्द्र सरकार की तरफ से 5 नयी भाषाओं यथा मराठी, पाली, प्राकृत असमिया और बांग्ला भाषा को शास्त्रीय भाषा का दर्जा प्रदान किया गया।

30. **21 विद्यार्थियों की एक कक्षा में, प्रत्येक विद्यार्थी ने अलग-अलग अंक प्राप्त किए। P का स्थान नीचे से 9वां है, जबकि Q का स्थान ऊपर से 9वां है। कितने विद्यार्थी के स्थान Q और P के बीच है।**
(a) 3 (b) 4
(c) 2 (d) 5

Ans. (a) : कुल विद्यार्थी = 21
P का नीचे से स्थान = 9 वाँ
Q का ऊपर से स्थान = 9 वाँ
P और Q के बीच विद्यार्थियों की संख्या = 21 – (9 + 9)
= 21 – 18
= 3
अतः P और Q के बीच 3 विद्यार्थी है।

31. **जन्म नियंत्रण के लिए उपयोग की जाने वाली मुखी गोलियां शरीर के हार्मोनल संतुलन को परिवर्तित कर देती हैं। इनके द्वारा गर्भावस्था को रोकने के सही तरीके का चयन कीजिए ।**
(a) अंडाणु मुक्त होते हैं, लेकिन निषेचन नहीं होता है।
(b) अंडाणुओं का निर्माण नहीं होता है।
(c) गर्भाशय का स्तर टूट जाता है।
(d) अंडाणु मुक्त नहीं होते हैं, और निषेचन नहीं होता है।

Ans. (d) : जन्म नियन्त्रण के लिए उपयोग की जाने वाली मुखी गोलियाँ शरीर के हार्मोनल संतुलन को परिवर्तित कर देते है। जिससे अण्डाशय से अण्डों का निकलना कम हो जाता है या रूक जाता है। परिणामस्वरूप अण्डाणु मुक्त नहीं होते हैं और शुक्राणुओं से निशेषन नहीं पाता है।

32. यौगिक X एक पारदर्शी क्रिस्टलीय ठोस है। इसमें स्वच्छक गुण हैं, और इसका उपयोग कांच के विनिर्माण में किया जाता हैं यौगिक X की पहचान कीजिए।

(a) बेकिंग सोडा (b) सोडियम हाइड्रॉक्साइड
(c) धावन सोडा (d) ब्लीचिंग पाउडर

Ans. (c) : यौगिक X जो कि एक पारदर्शी क्रिस्टलीय ठोस है जिसमें स्वच्छक गुण होते हैं, वह सोडियम कार्बोनेट (Na_2CO_3) या धावन सोडा है।

• पारदर्शी क्रिस्टलीय ठोसः- धावन सोडा एक सफेद, क्रिस्टलीय ठोस है जो पानी मे घुलने पर पारदर्शी घोल बनाता है।

• स्वच्छ गुणः- धावन सोडा एक क्षारीय यौगिक है, यह गंदगी और तेल को घोलने में प्रभावी होता है, जिसके कारण इसका उपयोग डिटर्जेंट और सफाई उत्पादों में किया जाता है।

• कांच के विनिर्माण में उपयोगः- धावन सोडा कांच के मिश्रण में एक घटक है, जो कांच को पिघलने में मदद करता है, और अशुद्धियों को हटाता है, जिसके परिणाम स्वरूप स्पष्ट चिकना कांच बनता है।

33. आंकडों 9,3,5,4,4,5 और y का माध्य y है। इन आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

(a) 9 (b) 4
(c) 3 (d) 5

Ans. (d) : दिये गए आंकड़े

9, 3, 5, 4, 4, 5 और y

$$\text{माध्य} = \frac{\text{कुल पदो का योग}}{\text{कुल पदो की संख्या}}$$

प्रश्नानुसार,

$$y = \frac{9+3+5+4+4+5+y}{7}$$

$$y = \frac{30+y}{7}$$

$7y = 30 + y$

$6y = 30$

$y = 5$

बहुलक → जो किसी आंकड़े में सबसे अधिक बार आता है उसे बहुलक कहते हैं।

दिए गए आकड़ों का आरोही क्रम-

3, 4, 4, 5, 5, 5, 9

अतः आकड़ों का बहुलक 5 है।

34. निम्नलिखित में से कौन सा घरेलू उपकरण विद्युत मोटर का उपयोग नहीं करता है?

(a) इलेक्ट्रिक मिक्सर (b) इलेक्ट्रिक वाशिंग मशीन
(c) विद्युत प्रेस (d) इलेक्ट्रिक पंखा

Ans. (c) : विद्युत प्रेस में कपड़ो को दबाने के लिए हीटिंग तत्व का उपयोग किया जाता है, विद्युत मोटर का नहीं। इसलिए विद्युत प्रेस एक मात्र उपकरण है जो विद्युत मोटर का उपयोग नहीं करता है। इलेक्ट्रिक मिक्सर, इलेक्ट्रिक वाशिंग मशीन और इलेक्ट्रिक पंखा सभी में घूमने के लिए विद्युत मोटर का उपयोग करते हैं।

35. तीन कथन और उसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं । कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें , भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों और बतायें कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

1. सभी ब्लेजर डंगरी हैं।

2. कोई भी डंगरी स्कार्फ नहीं है।

3. सभी पजामा डंगरी है।

निष्कर्षः

I कोई भी ब्लेजर स्कार्फ नहीं है।

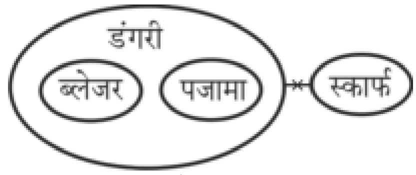
II कोई भी ब्लेजर पजामा नहीं है।

III कुछ ब्लेजर पजामा हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष I और II पालन करते है।
(c) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I औ्र II पालन करते हैं।

Ans. (a) : कथनानुसार,

वेन आरेख बनाने पर-



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

36. भारत की सबसे बड़ी खारे पानी की झील किस राज्य में स्थित है?

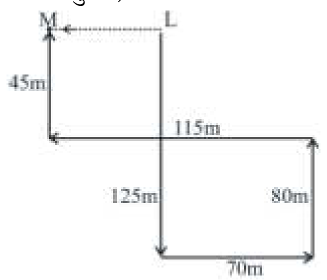
(a) गुजरात (b) ओड़िशा
(c) महाराष्ट्र (d) असम

Ans. (b) : भारत की सबसे बड़ी खारे पानी की झील ओडिसा राज्य में स्थित चिल्का झील है यह एक लैंगून झील है। यह झील लगभग 1100 वर्ग किलोमीटर में फैली हुई है। इस झील में कई द्वीप है और यह जगह जलीय वनस्पतियों, जीव-जन्तुओं और कई तरह के पक्षियों व पक्षी विहार के आकर्षक नजारों के लिए जानी जाती है। 1981 में आयोजित रामसर कन्वेंशन के तहत चिल्का झील को भारत का पहला वेटलैंड घोषित किया गया।

37. एक व्यक्ति बिंदु L से शुरू करके दक्षिण की ओर 125m चलता है। फिर वह बाएं मुड़ता है, और 70m चलता है। वहां से वह पुनः बाएं मुड़ता है, और 80m चलता है। उसके बाद, वह पुनः बाएं मुड़ता है, और 115m चलता हैं। अंत में वह दाएं मुड़ता है, और 45m चलकर बिंदु M तक पहुंचता है। बिंदु M बिंदु L से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 90m, उत्तर (b) 45m, पूर्व
(c) 45m, पश्चिम (d) 90m, पूर्व

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, आरेख बनाने पर-

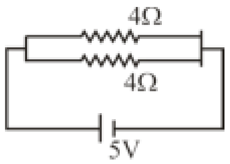


उपर्युक्त चित्रानुसार M बिन्दु L से 45 मीटर पश्चिम दिशा में हैं।

38. प्रत्येक 4Ω के दो प्रतिरोध 5V बैटरी स्रोत के साथ समान्तर क्रम में संयोजित हैं। परिपथ में प्रवाहित कुल धारा का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 5A (b) 10A
(c) 2.5A (d) 20A

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,



4Ω और 4Ω समान्तर क्रम में है

तब इनका तुल्य प्रतिरोध $\frac{1}{R} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

$\Rightarrow R = \frac{4}{2} = 2\Omega$

$\therefore$ परिपथ में प्रवाहित धारा $i = \frac{V}{R} = \frac{5}{2} = 2.5$ एम्पियर

39. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिये गए अक्षरों को समान क्रम में बांए से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर शृंखला पूर्ण हो जाएगी।

C_PR_DT_RN_T_RN_TP_N

(a) PNPERFP (b) TNTEPFP
(c) TNPEPFR (d) TPNDPFR

Ans. (c) : दिया गया क्रम निम्नवत है-
C_PR_DT_RN_T_RN_TP_N
विकल्पों (c) के अनुसार-

C<u>T</u>PR<u>N</u>/DT<u>P</u>RN/<u>E</u>T<u>P</u>RN/<u>F</u>TP<u>R</u>N

अतः TNPEPFR सही उत्तर है।

40. निम्नलिखित में से कौन सा, संविधान के अनुसार भारत में पंचायती राजव्यवस्था का हिस्सा नहीं है?

(a) जिला पंचायत (b) पंचायत समिति
(c) ग्राम निगम (d) ग्राम पंचायत

Ans. (c) : 73वाँ संविधान संशोधन पंचायतीराज से सम्बंधित है। इसके द्वारा संविधान में भाग-9 अनुच्छेद 243 (क से ण तक) तथा अनुसूची 11 का प्रावधान किया गया है। इसके द्वारा पंचायतीराज के त्रिस्तरीय ढाँचे का प्रावधान किया गया है। ग्राम स्तर पर ग्राम पंचायत, प्रखण्ड स्तर पर पंचायत समिति तथा जिला स्तर पर जिला परिषद के गठन की व्यवस्था की गयी है। पंचायती राज संस्था में प्रत्येक पर में एक तिहाई स्थानों पर महिलाओं के आरक्षण का प्रावधान किया गया है।

41. दी गई अक्षर, संख्या, प्रतीक शृंखला का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।

7 T % N 9 * M $ 3 U = L 8 Y @ G & 3 E > 5 & R 3 ! K # 7 % H = Y 6

ऐसे अक्षरों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए, जिनके ठीक बाद एक संख्या और ठीक पहले एक प्रतीक आता है।

(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

Ans. (c) : दी गई शृंखला में
7 T <u>% N 9</u> * M $ 3 U = <u>L 8</u> Y @ G & 3 E > 5 <u>& R 3</u> ! K # 7 % H = <u>Y 6</u>
4 अक्षर ऐसे हैं जिनके ठीक बाद एक संख्या और ठीक पहले एक प्रतीक आता है। अतः विकल्प (c) सत्य है।

42. मटर के पौधों पर मेंडल के प्रयोगों के कुछ निष्कर्ष नीचे दिये है।, जिनमें से एक के अलावा अन्य सभी सही हैं। गलत निष्कर्ष का चयन कीजिए ।

(a) जीनों का पृथक्करण युग्मकों के निर्माण के दौरान होता है।
(b) प्रत्येक युग्मक में एक ही जीन के दो प्रतिरूप होते है।
(c) जीन विशिष्ट इकाइयों के रूप में वंशागत होते हैं।
(d) जीन युग्मों में आते है।

Ans. (b) : प्रत्येक युग्मक में एक ही जीन के दो प्रतिरूप होते हैं। यह निष्कर्ष गलत है।
- मेण्डल के प्रयोगों से पता चला कि प्रत्येक जीन के दो एलील होते हैं, जो युग्मकों में अलग हो जाते हैं।
- प्रत्येक युग्मक में एक ही जीन का केवल एक एलील होता है।
- दो एलील युग्मज में मिलकर संतान के जीनोटाइप को निर्धारित करते है मेण्डल के प्रयोगों ने आनुवंशिकता की हमारी समझ में क्रांति ला दी और आधुनिक जीव विज्ञान की नींव रखी।

43. दस वर्ष पहले, एक मां की आयु उसके पुत्र की आयु की 3 गुनी थी । 5 वर्ष पहले, उसकी आयु उसके पुत्र की आयु की 5/2 गुनी थी। उसकी वर्तमान आयु कितनी है?

(a) 55 वर्ष (b) 30 वर्ष
(c) 35 वर्ष (d) 45 वर्ष

Ans. (a) : 10 वर्ष पहले
माँ की आयु = 3x
पुत्र की आयु = x
5 वर्ष पहले
माँ की आयु = 3x + 5
पुत्र की आयु = x + 5
प्रश्नानुसार,

$\frac{5}{2}(x+5) = (3x+5)$

$5x + 25 = 6x + 10$

$x = 15$

10 वर्ष पहले माँ की आयु = 3 × 15 = 45 वर्ष
अतः माँ की वर्तमान आयु = 45 + 10 = 55 वर्ष

44. तीन संख्याएं एक दूसरे से इस प्रकार सह-अभाज्य (Co-prime) है, कि उनमें से पहली दो संख्याओं का गुणनफल 357 है और अंतिम दो संख्याओं का गुणनफल 609 है। तीनों संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

(a) 75 (b) 67
(c) 91 (d) 83

Ans. (b) : माना क्रमशः तीन संख्याएँ a,b तथा c है।
प्रश्नानुसार,
$a \times b = 357$ ……..(i)
$b \times c = 609$ ……(ii)
$$\frac{a \times b}{b \times c} = \frac{357}{609}$$
$$\frac{a}{c} = \frac{17}{29}$$
a = 17 और c = 29
समीकरण (i) से,
$$\therefore \quad b = \frac{357}{17}$$
b = 21
अतः संख्याओं का योग = 17 + 29 + 21
= 67

45. 9 के तीन क्रमागत गुणजों का योग 2457 है, सबसे बड़ा गुणज ज्ञात कीजिए।

(a) 999 (b) 819
(c) 828 (d) 990

Ans. (c) :
माना तीन क्रमागत गुणज x, x + 1 और x + 2 है।
∴ 9 के तीन क्रमागत गुणज 9x, 9(x + 1) और 9(x + 2) है।
प्रश्नानुसार,
9x + 9x + 9 + 9x + 18 = 2457
27x + 27 = 2457
27x = 2430
x = 90
अतः सबसे बड़ी संख्या = 9(x + 2)
= 9(90 + 2)
= 810 + 18
= 828

46. दी गई तलिका का अध्ययन करे, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।
तलिका विभिन्न वर्षो के लिए विभिन्न वस्तुओं में भारतीय निर्यात के मूल्य को दर्शाती है।

वर्ष	2021	2020	2019	2018	2017	2016
वस्तुएं	(राशि ₹ करोड़ में)					
फल	85	75	70	61	35	30
अनाज	35	20	35	60	70	40
IT उत्पाद	200	160	100	120	90	85
रक्षा उत्पाद	120	80	110	85	60	40
दुग्ध उत्पाद	60	62	68	72	40	30

2018 से 2020 की अवधि के लिए,फलों, IT और रक्षा उत्पादों का वार्षिक औसत निर्यात (संयुक्त) कितना है?

(a) ₹ 287 करोड़ (b) ₹ 165 करोड़
(c) ₹ 282 करोड़ (d) ₹ 280 करोड़

Ans. (a) : 2018 से 2020 की अवधि के लिए फलों का निर्यात = 75 + 70 + 61 = 206 करोड़
IT उत्पाद का निर्यात = 160 + 100 + 120 = 380 करोड़
रक्षा उत्पादों का निर्यात = 80 + 110 + 85 = 275 करोड़
अतः अभीष्ट औसत निर्यात
$$= \frac{206 + 380 + 275}{3}$$
$$= \frac{861}{3}$$
= 287 करोड़

47. यदि 'DESTROY' शब्द के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला में उसके बाद आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है, और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला में उसके पहले आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। यदि इस प्रकार बने शब्द के प्रत्येक अक्षर को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो दाएं सिरे से पांचवे स्थान पर कौन सा अक्षर होगा ।

(a) F (b) P
(c) Q (d) R

Ans. (b) : दिया है-
DESTROY
प्रश्नानुसार, बदलाव करने पर-

D E S T R O Y
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
C F R S Q P X

वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करने पर
C F P Q R S X
(P ← 5वाँ ← X)
अतः दाएँ से पाँचवा स्थान पर अक्षर 'P' होगा।

48. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें, सही उत्तर का चयन करें।
कथन- I: अधिकांश कार्बन यौगिक विद्युत के कुचालक होते है।
कथन -II : कार्बन यौगिकों के गलनांक और क्वथनांक निम्न होते हैं।

(a) दोनों कथन असत्य है।
(b) दोनों कथन सत्य है।
(c) कथन - II सत्य है, और कथन- I असत्य है।
(d) कथन - I सत्य है, और कथन- II असत्य है।

Ans. (b) : दोनों कथन सत्य है।
कथन (I) सत्य है क्योंकि अधिकांश कार्बन यौगिक विद्युत के कुचालक होते हैं। क्योंकि इसमें आयन नही होते जो विद्युत धारा को चालित कर सकें।

कथन (II) यह भी सत्य है क्योंकि कार्बन यौगिकों के गलनांक और क्वथनांक निम्न होते हैं। क्योंकि सहसंयोजक बंधो के कारण अणुओं के बीच अंतराणुक बल कमजोर होते हैं।

49. रासायनिक अभिक्रिया के दौरान किसी विलयन में बनने वाले अविलेय पदार्थ को ––––कहा जाता है।

(a) अवशिष्ट (b) अवक्षेप
(c) विलेय लवण (d) जलीय विलयन

Ans. (b) : रासायनिक अभिक्रिया के दौरान किसी विलयन में बनने वाले अविलेय पदार्थ को अवक्षेप कहा जाता है। यह ठोस पदार्थ होता है जो विलयन में तैरता नहीं है और तल पर जमा हो जाता है। अवक्षेपण अभिक्रिया तब होती है जब दो विलयनों को मिलाया जाता है और उनमें मौजूद आयन मिलकर अविलेय यौगिक बनाते है।
• जब सोडियम क्लोराइड (Nacl) के जलीय विलयन में सिल्वर नाइट्रेट (Ag No_3) का जलीय विलयन मिलाया जाता है, तो सफेद रंग का सिल्वर क्लोराइड (AgCl) अवक्षेप बनता है।

50. मार्च 2022 में भारत सरकार के केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा सितंबर 2022 तक विस्तारित दुनिया का सबसे बड़ा खाद्य सुरक्षा कार्यक्रम इनमें से कौन सा है?

(a) महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम
(b) अन्नपूर्णा योजना
(c) प्रधानमंत्री गरीब कल्याण अन्न योजना
(d) स्वर्णजयंती ग्राम स्वरोजगार योजना

Ans. (c) : मार्च 2022 में भारत सरकार के केन्द्रीय मंत्रिमंडल द्वारा सितम्बर 2022 तक विस्तारित दुनिया का सबसे बड़ा खाद्य सुरक्षा कार्यक्रम प्रधानमंत्री गरीब कल्याण अन्न योजना है। इस योजना की शुरुआत प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के द्वारा कोविड-19 के दौरान मार्च 2020 में की गयी। यह अन्न वितरण से संबंधित योजना है यह भारत सरकार के उपभोक्ता एवं, खाद्य मामले और सार्वजनिक वितरण मंत्रालय द्वारा चलायी जा रही है।

51. कौन सा भौगोलिक प्रभाव पश्चिम-पूर्व दिशा में सिंधु से ब्रह्मपुत्र तक 2500 किमी की दूरी तय करता है?

(a) तटीय मैदान (b) प्रायद्वीपीय पठार
(c) हिमालय पर्वत (d) उत्तरी मैदान

Ans. (c) : हिमालय पर्वत - यह भारत के उत्तर में स्थित एक युवा पर्वत श्रृंखला है। यह सिंधु से ब्रह्मपुत्र तक 2500 किलोमीटर से अधिक की दूरी तय करता है। केवल हिमालय पर्वत पश्चिम-पूर्व दिशा में सिंधु से ब्रह्मपुत्र तक 2500 किमी. की दूरी तय करता है।

52. मार्च 2022 में, किस भारतीय क्रिकेटर ने मोहाली में श्रीलंका के खिलाफ अपना 100वां टेस्ट मैच खेला?

(a) रोहित शर्मा (b) इशांत शर्मा
(c) विराट कोहली (d) रविचंद्रन अश्विन

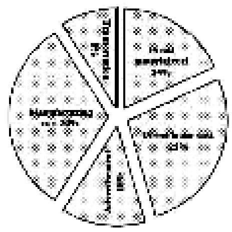
Ans. (c) : मार्च 2022 में भारतीय क्रिकेटर विराट कोहली ने मोहाली में श्रीलंका के खिलाफ अपना 100वाँ टेस्ट मैच खेला। इस मैच में उन्होने 45 रन की पारी खेली।

53. तेरह क्रमागत पूर्णाकों का औसत 36 है। यदि इन 13 पूर्णांको में से सबसे छोटे पूर्णांक के दो गुने को इन 13 पूर्णांकों मे से सबसे बड़े पूर्णांक में जोड़ दिया जाए, तो प्राप्त योगफल कितना होगा?

(a) 102
(b) 110
(c) 121
(d) 115

Ans. (a) : माना सबसे छोटी पूर्णांक संख्या a है।
बड़ी संख्या = a + 12
13 संख्याओं का योग = 13 × 36 = 468
पदों का योगफल $s_n = \frac{n}{2}(a + l)$
$468 = \frac{13}{2}(a + a + 12)$
$\frac{468 \times 2}{13} = 2a + 12$
72 = 2a + 12
a = 30
प्रश्नानुसार
= a × 2 + a + 12
= 30 × 2 + 30 + 12
= 102

54. निम्नांकित पाई-चार्ट एक पॉवर बैंक के निर्माण में किए गए व्यय के प्रतिशत वितरण को दर्शाता है। पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भ [Direct labour cost-प्रत्यक्ष श्रम लागत, Direct mataerial cost- प्रत्यक्ष सामाग्री लागत, Advertisement-विज्ञापन, Manufacturing cost-विनिर्माण लागत, Transportation- परिवहन]
यदि 100 पॉवर बैंकों का निर्माण किया जाता है, और उनकी निर्माण लागत ₹50,000 है, तो एक पॉवर बैंक का विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए ताकि निर्माता को 50% का लाभ प्राप्त हो सके?

(a) ₹2500
(b) ₹2200
(c) ₹3000
(d) ₹2400

Ans. (a)

55. 45, 78 और 117 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए ।

(a) 5 (b) 7
(c) 3 (d) 9

Ans. (c) : 45 = 3 × 3 × 5
78 = 2 × 3 × 13
117 = 3 × 3 × 13
अतः (45, 78, 117) का महत्तम समापवर्तक = 3

56. **चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई धनराशि 10 वर्ष में स्वंय की दोगुनी हो जाती है, तो समान ब्याज दर पर समान धनराशि कितने वर्ष में स्वंय की 16 गुनी हो जाएगी?**

(a) 20 (b) 40
(c) 10 (d) 30

Ans. (b) : माना मूलधन, (p) = ₹ 100
मिश्रधन A = ₹ 200
प्रश्नानुसार,

$$200 = 100\left(1+\frac{R}{100}\right)^{10}$$

$$2 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{10} \quad ....(i)$$

माना n वर्षों में मूलधन 16 गुना हो जाता है।

$$1600 = 100\left(1+\frac{R}{100}\right)^{n}$$

$$16 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{n}$$

$$(2)^4 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{n}$$

समी. (i) से,

$$\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{10}\right]^4 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{n}$$

$$\left(1+\frac{R}{100}\right)^{40} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{n}$$

n = 40वर्ष
अतः 40 वर्ष में मूलधन स्वयं का 16 गुना हो जाएगा।

57. **संख्या 813924765 के प्रत्येक अंक को आरोही क्रम में बाएं से दाएं की ओर व्यवस्थित किया जाता है। मूल संख्या की तुलना में कितने अंको की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?**

(a) दो (b) एक
(c) तीन (d) शून्य

Ans. (a) : दी गई संख्या 813924765
बाएं से दाएं आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर,
1 2 $\underline{3}$ 4 5 6 $\underline{7}$ 8 9
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि दो अंको की स्थिति 3 और 7 अंको की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

58. **एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके विकर्णो की लंबाइयाँ 12 cm और 15 cm है।**

(a) $45 cm^2$ (b) $80 cm^2$
(c) $60 cm^2$ (d) $90 cm^2$

Ans. (d) : विकर्ण d_1 = 12cm
विकर्ण d_2 = 15 cm

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$

$$= \frac{1}{2}(12\times15)$$

$$= \frac{1}{2}(180)$$

$$= 90 \text{ cm}^2$$

59. **निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?**
125.99 – 35.92 + 3.89 × 16.11 = ?

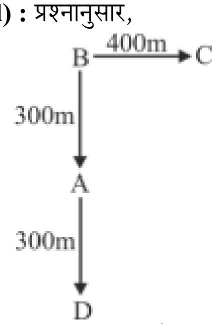
(a) 158 (b) 154
(c) 166 (d) 150

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
125.99 – 35.92 + 3.89 × 16.11
= 125.99 – 35.92 + 62.66
= 188.65 – 35.92
= 152.73
अतः दिए गए समीकरण का मान लगभग 154 होगा।

60. **चार मकान A,B,C और D एक ही कलोनी में स्थित हैं। मकान A , मकान D के उत्तर में 300m की दूरी पर स्थित है। मकान C, मकान B के पूर्व में 400m की दूरी पर स्थित है। मकान A, मकान B के दक्षिण में 300m की दूरी पर स्थित है। मकान D, मकान B के सापेक्ष किस दिशा में स्थित है?**

(a) पश्चिम (b) पूर्व
(c) उत्तर (d) दक्षिण

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त चित्रानुसार स्पष्ट है कि, मकान D, मकान B के सापेक्ष दक्षिण दिशा में है।

61. **किडनी मनुष्यों में उत्सर्जन और ऑस्मोरग्यूलेशन का एक अंग है किडनी द्वारा किन दो पदार्थों का नियमन किया जाता है?**

(a) CO_2 और प्रोटीन (b) पानी और O_2
(c) पानी और लवण (d) चीनी और लवण

Ans. (c) : किडनी मनुष्यों में उत्सर्जन और ऑस्मोरग्यूलेशन का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह शरीर मे अपशिष्ट उत्पादों को बाहर निकालने और रक्त में तरल पदार्थ और इलेक्ट्रोलाइट्स के संतुलन को बनाए रखने में मदद करता है।
1. पानीः- किडनी मूत्र के माध्यम से अतिरिक्त पानी को बाहर निकालकर रक्त में पानी की मात्राा को नियंत्रित करती है।
2. लवणः- किडनी सोडियम, पोटैशियम और क्लोराइड जैसे इलेक्ट्रोलाइट्स के स्तर को नियंत्रित करती है।

62. $\sqrt{144}+\sqrt{0.0169}-\sqrt{4.41}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 14.23 (b) 11.2
(c) 15.2 (d) 10.03

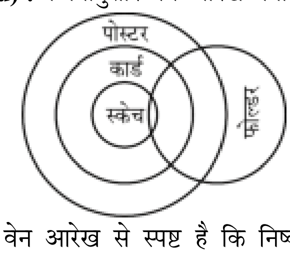
Ans. (d) : $\sqrt{144}+\sqrt{0.0169}-\sqrt{4.41}$
$= 12 + 0.13 - 2.1$
$= 12.13 - 2.1$
$= 10.03$

63. **तीन कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते है?**

कथनः
सभी स्केच कार्ड हैं।
सभी कार्ड पोस्टर हैं।
कुछ स्केच फोल्डर हैं।
निष्कर्ष :
I कुछ फोल्डर पोस्टर हैं।
II कुछ कार्ड फोल्डर हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) या तों निष्कर्ष I या II पालन करता है।
(d) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।

Ans. (d) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर-



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि निष्कर्ष I व II दोनों अनुसरण करते है।

64. **यदि $x^2 + xy + x = 18$ और $y^2 + xy + y = 24$ है, तो $x + y$ का मान ज्ञात कीजिए।**

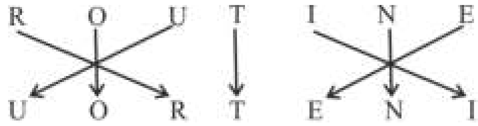
(a) –6 या 7 (b) –5 या 6
(c) 6 या –7 (d) 5 या –6

Ans. (c) : दिया है -
$x^2 + xy + x = 18$ .... (i)
$y^2 + xy + y = 24$ .... (ii)
समी. (i) व (ii) को जोड़ने पर,
$x^2 + y^2 + 2xy + x + y = 42$
$[(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2xy]$
$(x + y)^2 + (x + y) = 42$
माना $(x + y) = a$
तब, $a^2 + a - 42 = 0$
$a^2 + 7a - 6a - 42 = 0$
$a(a + 7) - 6(a + 7) = 0$
$(a + 7)(a - 6) = 0$
$a = -7$, और $a = 6$
अतः $x + y = 6$ या -7

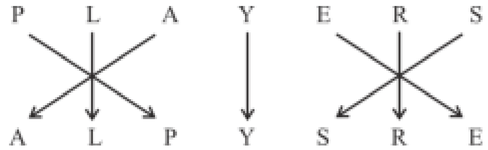
65. **एक निश्चित कूट भाषा में ROUTINE को UORTENI लिखा जाता है, और PLAYERS को ALPYSRE लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में BANKING को किस प्रकार लिखा जाएगा?**

(a) NABKGNI (b) NBAIGKN
(c) BANAKIGN (d) NABGNIK

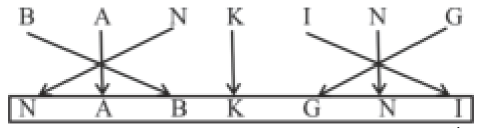
Ans. (a) : जिस प्रकार,



तथा



उसी प्रकार,



अतः B A N K I N G की कूटित भाषा N A B K G N I है।

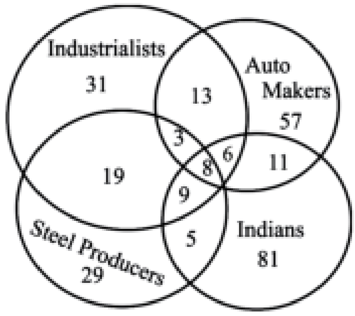
66. **12cm व्यास वाले एक गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।**

(a) $288\pi\ cm^3$ (b) $864\pi\ cm^3$
(c) $284\pi\ cm^3$ (d) $248\pi\ cm^3$

Ans. (a) : गोले की त्रिज्या (r) $= \frac{\text{व्यास}}{2} = \frac{12}{2} = 6cm$

गोले का आयतन $= \frac{4}{3}\pi r^3$
$= \frac{4}{3}\times\pi\times6\times6\times6$
$= 288\pi\ cm^3$

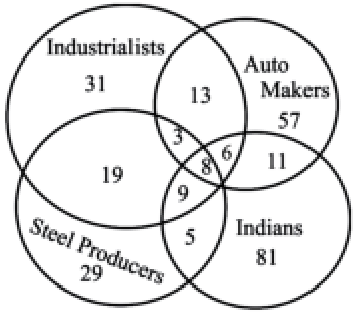
67. **निम्न आरेख का अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों मे दी गई संख्याएं, उस भाग से संबंधित व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती है। कितने भारतीय उद्योगपति ऑटो का निर्माण करते हैं, किंतु स्टील उत्पादक नहीं है ?**



(संदर्भ- Indian-भारतीय, Industrialists-उद्योगपति, Auto makers-ऑटो निर्माता, Steel producers- स्टील उत्पादक)

(a) 13 (b) 3
(c) 6 (d) 8

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि 6 भारतीय उद्योगपति ऑटो का निर्माण करते हैं, किन्तु स्टील उत्पादक नहीं है, किन्तु स्टील उत्पादक नहीं है।

68. एक निश्चित कूट भाषा में, TOUGH को 20152178 लिखा जाता है, और PLEAD को 1612514 लिखा जाता है। उसी भाषा में CLOVE को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) 31115215 (b) 21215235
(c) 31215225 (d) 31215324

Ans. (c) : जिस प्रकार,

T	O	U	G	H	
↓	↓	↓	↓	↓	(वर्णमाला क्रमांक)
20	15	21	7	8	

और

P	L	E	A	D	
↓	↓	↓	↓	↓	(वर्णमाला क्रमांक)
16	12	5	1	4	

उसी प्रकार,

C	L	O	V	E	
↓	↓	↓	↓	↓	(वर्णमाला क्रमांक)
3	12	15	22	5	

अतः दिए गए कूट भाषा CLOVE को 31215225 लिखा जाएगा।

69. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें दी गई संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोट संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, सम्पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे - जोड़ना / घटाना / गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(4,3,16)
(3,5,19)

(a) (8,1,18) (b) (3,2,12)
(c) (8,2,20) (d) (5,2,49)

Ans. (c) : जिस प्रकार,
(4, 3, 16)
$(4 \times 3) + 4 = 16$
और, (3, 5, 19)
$(3 \times 5) + 4 = 19$
उसी प्रकार, विकल्प (c) से-
(8, 2, 20)
$(8 \times 2) + 4 = 20$

70. वर्ष 2000 में, मोनू की आयु उसकी बहन की आयु की 3 गुनी थी। 2010 में, उसकी आयु उसकी बहन की आयु से 24 वर्ष अधिक थी। 2010 में मोनू की आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 46 वर्ष (b) 38 वर्ष
(c) 52 वर्ष (d) 62 वर्ष

Ans. (a) : माना वर्ष 2000 में मोनू की आयु 3x थी तथा उसकी बहन की आयु x थी।
प्रश्नानुसार,
10 वर्ष बाद,
$3x + 10 = (x + 10) + 24$
$3x + 10 = x + 34$
$2x = 24$
$x = 12$
अतः 2010 में मोनू की आयु = 3x + 10 = 36 + 10 = 46 वर्ष

71. किसी दिए गए पदार्थ के एक तार की लंबाई '*l*' और प्रतिरोध 'R' है। उसी पदार्थ से निर्मित नौ गुनी लंबाई और समान अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले एक अन्य तार का प्रतिरोध इनमें से किसके बराबर होगा?

(a) 1/9R (b) 1/3R
(c) 9R (d) 3R

Ans. (c) : तार का प्रतिरोध निम्नलिखित सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है-

$$R = \rho \times \frac{1}{A}$$

जहाँ:-
R = प्रतिरोध
ρ = पदार्थ की प्रतिरोधकता
l = तार की लंबाई
A = तार का अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल

चूँकि तार उसी पदार्थ से बना है, इसलिए प्रतिरोधकता (ρ) समान रहेगी।
नए तार की लंबाई 9*l* है, और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल समान है।
∴ नए तार का प्रतिरोध '(R)' होगा-

$$R^1 = P \times \frac{9l}{A}$$

$$R^1 = \frac{9 \times (\rho \times l)}{A}$$

$$R^1 = 9R$$

इसी प्रकार नए तार का प्रतिरोध (R) मूल तार के प्रतिरोध (R) का 9 गुना होगा।

72. हल कीजिए : 2(5x–3)+3(3x–5) = 93

(a) x = 6 (b) x = 9
(c) x = –9 (d) x = – 6

Ans. (a) : $2(5x - 3) + 3(3x - 5) = 93$

$10x - 6 + 9x - 15 = 93$

$19x - 21 = 93$

$19x = 144$

$x = 6$

73. द्विघात समीकरण $6 - 5x^2 - 8x = 0$ के मूलों का गुणनफल क्या होगा?

(a) 8/5 (b) 6/5
(c) –6/5 (d) – 8/5

Ans. (c) : द्विघात समीकरण

$ax^2 + bx + c = 0$ ....(i)

मूलों का गुणनफल $\alpha.\beta = \frac{c}{a}$

समीकरण $6 - 5x^2 - 8x = 0$ की तुलना समीकरण (i) से करने पर,

$a = -5, b = -8, c = 6$

अतः मूलों का गुणनफल $= -\frac{6}{5}$

74. A,B,C और D नामक 4 व्यक्ति एक सीधी पंक्ति में उत्तर दिशा की ओर मुख करके बैठे हैं। A और C एक दूसरे के ठीक बगल में नहीं बैठे हैं, जबकि C और B एक दूसरे के ठीक बगल में बैठे हैं। निम्नलिखित में से कौन-सी बैठक व्यवस्था संभव नहीं है?

(a) DABC (b) BCAD
(c) CBAD (d) ABCD

Ans. (b) : प्रश्न के अनुसार A और C एक दूसरे के ठीक बगल में नहीं बैठ सकते हैं। अतः विकल्प (b) की बैठक व्यवस्था संभव नहीं है।

75. निम्न अक्षर-समूह युग्मों में, पहला अक्षर-एक निश्चित तर्क का पालन करते हुए दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। इन युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए विकल्पों मे से उस युग्म का चयन कीजिए, जो निम्न युग्मों के समान तर्क का पालन करता हो।

TOP ; VRU
XOR : ZRW

(a) NOR : PRW (b) NET : PGY
(c) TOM : VRQ (d) QIP: SLV

Ans. (a) : जिस प्रकार,

T	O	P
+2↓	+3↓	+5↓
V	R	U

और,

X	O	R
+2↓	+3↓	+5↓
Z	R	W

उसी प्रकार, विकल्प (a) से-

N	O	R
+2↓	+3↓	+5↓
P	R	W

76. $(3^0 + 3^{-2} + 3^{-1}) \times 27$ का मान ज्ञात कीजिए ।

(a) 23 (b) 3
(c) 39 (d) 32

Ans. (c) : $(3^o + 3^{-2} + 3^{-1}) \times 27$

$= \left(1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3}\right) \times 27$

$= \left(1 + \frac{1}{9} + \frac{1}{3}\right) \times 27$

$= \frac{13}{9} \times 27$

$= 39$

77. एक बाइक 50 km/h की चाल से चलती हुई अपने गंतव्य स्थान पर 10 मिनट देरी से पहुँचती है। यदि यह 60 km/h की चाल से चलती है तो यह 5 मिनट देरी से पहुँचती है। समान मार्ग पर सामान्य चाल से यात्रा को पूरा करने के लिए, और समय पर पहुँचने के लिए बाइक को कितने मिनट लगेंगे?

(a) 12 मिनट (b) 25 मिनट
(c) 15 मिनट (d) 20 मिनट

Ans. (d) : माना व्यक्ति द्वारा गतंव्य स्थान पर पहुँचने का निर्धारित समय = t घण्टा

$50 \times \left(t + \frac{10}{60}\right) = 60\left(t + \frac{5}{60}\right)$

$5t + \frac{50}{60} = 6t + \frac{30}{60}$

$6t - 5t = \frac{50}{60} - \frac{30}{60}$

$t = \frac{20}{60}$ घण्टे

$t = \frac{20}{60} \times 60$ मिनट

$t = 20$ मिनट

78. पानी से भरे बीकर के अंदर रखे नींबू अपेक्षाकृत बड़े दिखाई देते है, इसका कारण क्या है?

(a) प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण (b) प्रकाश का अपवर्तन
(c) प्रकाश का प्रकीर्णन (d) प्रकाश का परावर्तन

Ans. (b) : पानी से भरे बीकर के अंदर रखे नींबू अपेक्षाकृत बड़े दिखाई देते है, इसका कारण प्रकाश का अपवर्तन है। जब प्रकाश की किरण पानी या काँच (घने माध्यम) से वायु (विरल माध्यम) में प्रवेश करती है तो वह अभिलम्ब से दूर हट जाती है, जिसके कारण अन्दर रखी वस्तु हमें अपनी स्थिति से बड़ी तथा ऊपर नजर आती है।

79. एक अवतल लेंस से 30cm की दूरी पर रखी गई वस्तु के द्वारा लेंस से 10 cm की दूरी पर आभासी सीधा प्रतिबिंब निर्मित होता है। लेंस द्वारा उत्पन्न आर्वधन ––– है।

(a) –1/3 (b) –3
(c) 1/3 (d) 3

Ans. (c) : दिया है,

$u = -30$ cm

$v = -10$ cm

आवर्धन (m) = $\frac{v}{u}$ से

$= \frac{-10}{-30}$

$= 1/3$

80. मिशनरीज़ ऑफ चैरिटी, मदर टेरेसा द्वारा --- में स्थापित एक कैथोलिक धार्मिक धर्म-संगति (catholic religious congregation) है।

(a) 1952 (b) 1947
(c) 1950 (d) 1954

Ans. (c) : मिशनरीज ऑफ चैरिटी, मदर टेरेसा द्वारा 1950 में स्थापित एक कैथोलिक धार्मिक धर्म-संगति है। उन्होने मिशनरीज ऑफ चैरिटी के उद्देश्य को ऐसे संगठन के रूप में वर्णित किया, जो 'भूखे नंगे, बेघर अपंग, अंधे, कुष्ठरोगी, उन सभी लोगों का ख्याल रखेगा जो अवांछित, अपाहिज, तथा पूरे समाज में अस्वस्थ महसूस करते है, ऐसे लोग समाज के लिए बोझ बन गए है और हर किसी से दूर है।

81. महेश द्वारा कारखाने में एक वस्तु का उत्पादन करने की लागत ₹2,000 थी। उत्पाद को कारखाने से शोरूम तक ले जाने के लिए उसे उत्पादन लागत के 10% के बराबर खर्च करना पड़ा। शोरूम से वह उत्पाद को उस कीमत पर बेचता है, जो महेश द्वारा वस्तु के उत्पादन और परिवहन में खर्च की गई कुल लागत से 15% अधिक थी। महेश शोरूम से उत्पाद को किस मूल्य पर बेचता है?

(a) ₹2,500 (b) ₹2,530
(c) ₹2,300 (d) ₹2,250

Ans. (b) : वस्तु की उत्पादित लागत = ₹ 2000

कारखाने से शोरूम तक ले जाने मे खर्च राशि

$= 2000 \times \frac{10}{100} = ₹200$

कुल लागत = 2000 + 200 = ₹ 2200

वस्तु का विक्रय मूल्य $= 2200 \times \frac{(100+15)}{100}$

= ₹ 2530

अतः महेश शोरूम से उत्पाद को ₹2530 पर बेचता है।

82. एक विक्रेता किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 30% की छूट देता है, और फिर भी वह 10% का लाभ कमाता है। अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

(a) 45.45% (b) 26.67%
(c) 33.33% (d) 57.14%

Ans. (d) : माना क्रय मूल्य 100 रूपये है।

अंकित मूल्य पर 30% की छूट देता है।

$MP \times \frac{70}{100} = 100 \times \frac{110}{100}$

$MP = \frac{1100}{7}$

MP = 157.14

अधिक% = 157.14 – 100 =57.14%

अतः अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 57.14% अधिक है।

83. निम्न में से क्या ओज़ोन परत के क्षरण का परिणाम नहीं है?

(a) सुनामी
(b) सूर्य से पृथ्वी पर पराबैंगनी किरणें आना
(c) प्रतिरक्षा तंत्र का कमजोर होना
(d) त्वचा कैंसर

Ans. (a) : ओजोन परत पृथ्वी के समताप मंडल के ऊपरी भाग में पृथ्वी के सतह के ऊपर लगभग 15 से 35 किमी. की ऊँचाई तक पायी जाती है। इसमें ताप समान रहता है। यह सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेती है। इसलिए इसे पृथ्वी का सुरक्षा कवच कहते है।

ओजोन परत के क्षरण के कारण निम्न समस्याएं उत्पन्न होगी–

1. पराबैंगनी किरणों से त्वचा कैंसर होने की सम्भावना रहती है। यह मनुष्य और पशुओं की डी.एन.ए. संरचना में बदलाव लाती है।
2. इसके कारण आँखों में मोतियाबिन्द की बीमारी उत्पन्न होती है और यदि समय पर सही उपचार ना किया जाए तो मनुष्य अंधा भी हो सकता है।
3. मनुष्य की प्रतिरोधक क्षमता को कम करती है, जिसके कारण वह कई संक्रामक रोगों का शिकार हो जाता है।
4. पेड़-पौधों की प्रकाश संश्लेषण क्रिया को प्रभावित करती है।

● सुनामी ओजोन परत के क्षरण का परिणाम नही है बल्कि यह भूकंप, भूस्खलन, ज्वालामुखी उद्गार आदि के कारण उत्पन्न होती है।

84. एक धनराशि को चार सदस्यों A,B,C और D के बीच 4:7:9:3 के अनुपात में बांटा जाना है। यदि C को D से ₹720 अधिक मिलते हैं, तो D का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

(a) ₹160 (b) ₹360
(c) ₹480 (d) ₹240

Ans. (b) : माना A,B,C तथा D को प्राप्त धनराशि क्रमशः 4x, 7x, 9x तथा 3x है।

प्रश्नानुसार,

C – D = 720

9x – 3x = 720

6x = 720

x = 120

अतः D का हिस्सा = 3x

=3 × 120

= ₹ 360

85. गंगा नदी के कोलीफॉर्म जीवाणु द्वारा प्रदूषित होने का मुख्य कारण क्या है?

(a) उद्योगों से निकले रासायनिक अपशिष्ट
(b) अदग्ध शवों का विसर्जन
(c) अनुपचारित सीवेज का इसमें डाला जाना
(d) कपड़े धोना

Ans. (c) : गंगा नदी के कोलीफॉर्म जीवाणु द्वारा प्रदूषित होने का मुख्य कारण अनुपचारित सीवेज का इसमें डाला जाना है। कोलीफॉर्म एक प्रकार का जीवाणु है जो कि पानी के माइक्रोबायोलॉजिकल अध्ययन के लिए एक सूचक अवयव के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। मल में पाया जाने वाला कोलीफार्म जीवाणु गंगा नदी में अधिक मात्रा में उपस्थित है, जो मनुष्यों के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

86. वे श्रमिक जो अपनी आजीविका कमाने के लिए किसी उद्यम के मालिक हैं और उसका संचालन भी करते हैं, उन्हें क्या कहा जाता है?

(a) सरकारी नौकरीपेशा श्रमिक
(b) स्वनियोजित श्रमिक
(c) भाड़े के श्रमिक
(d) नियमित वेतनभोगी नियोजित श्रमिक

Ans. (b) : जो श्रमिक अपनी आजीविका कमाने के लिए किसी उद्यम के मालिक है और उनका संचालन भी करते है; उन्हें स्वनियोजित श्रमिक कहते है।

87. पौधों में परिवहन की कुछ विशेषताओं का उल्लेख नीचे किया गया है। कौन सा विकल्प गलत विशेषता को दर्शाता है?

(a) जाइलम जल का परिवहन करता है और फ्लोएम भोजन का परिवहन करता है
(b) जल और भोजन दोनों की गति द्वि-दिशीय होती है
(c) वाहिकाएं (Vesselss) और संवाहिकाएं (Tracheids) मृत कोशिकाएं होती हैं और चालनी नलिकांए (Sieve tubes) जीवित कोशिकाएं होती हैं
(d) जल की गति साधारण भौतिक बलों द्वारा होती है; भोजन की गति के लिए ऊर्जा आवश्यक होती है।

Ans. (b) : पौधों में जाइलम (xylem) में स्थानान्तरण (Translocation) एकद्विशीय (Unidirectional) होती है जबकि फ्लोएम में यह द्विदिशीय (Bidirectional) होती है।
इसलिए (b) गलत विशेषता को दर्शाता है तथा शेष विकल्प सत्य है।

88. केंद्रीय बजट 2022-23 में सहकारी समितियों के अधिभार को ---- से घटाकर 7% करना प्रस्तावित है, जिनकी आय ₹1 करोड़ से ₹10 करोड़ के बीच है।

(a) 11% (b) 10%
(c) 9% (d) 12%

Ans. (d) : केन्दीय बजट 2022-2023 में वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने सरकारी समितियों के लिए राहत की घोषणा करते हुए कहा कि जिनकी वार्षिक आय ₹1 करोड़ से ₹10 करोड़ के बीच है, उनके लिए अधिभार की दर को 12% से घटाकर 7% किया जाएगा।

89. एक साइकिल चालक 2.5km की दूरी 4 मिनट 10 सेकेण्ड में तय करता है। समान चाल से 6 km की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

(a) 12 मिनट (b) 9 मिनट
(c) 11 मिनट (d) 10 मिनट

Ans. (d) : साइकिल चालक द्वारा तय की गयी दूरी = 2.5 km
= 2500 m
2500 m दूरी तय करने में लगा समय = 4min 10sec
= 250 sec

$\therefore$ चाल = $\frac{2500}{250} = 10$ m/s

अतः 10 m/s की चाल से 6 km या 6000m दूरी तय करने में लगा समय = $\frac{6000}{10} = 600$ sec या 10 min

90. भारत के किस राज्य से इसरो (ISRO) ने विकास इंजन का सफलतापूर्वक परीक्षण किया, जो भारत के पहले मानव वाहक रॉकेट गगनयान को शक्ति प्रदान करेगा?

(a) राजस्थान (b) पंजाब
(c) हरियाणा (d) तमिलनाडु

Ans. (d) : भारत के तमिलनाडु राज्य के महेन्द्रगिरि से इसरो (ISRO) ने विकास इंजन का सफलतापर्वूक परीक्षण किया, जो भारत के पहले मानव-वाहक रॉकेट गगनयान को शक्ति प्रदान करेगा। यह एक लिक्विड प्रोपेल्ड इंजन है, जिसका विकास इसरो ने किया है, इसका प्रयोग ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपणयान तथा भू-स्थिर उपग्रह प्रक्षेपणयान के दूसरे चरणों में किया जाता है ईंधन के रूप में इस इंजन में असीमित डायमिथाइल हाइड्रोजन व आक्सीकारक के रूप में नाइट्रोजन टेट्रोऑक्साइड का प्रयोग होता है।

91. डायनमों में विद्युत धारा ---- के सिद्धांत का उपयोग करके उत्पन्न की जाती है।

(a) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण (b) विद्युत चुम्बकीय विकिरण
(c) विद्युत चालन (d) विद्युत चुम्बकत्व

Ans. (a) : डायनमों में विद्युत धारा विद्युत चुंबकीय प्रेरण के सिद्धांत का उपयोग करके उत्पन्न की जाती है। इसमें यांत्रिक ऊर्जा का उपयोग चुम्बकीय क्षेत्र में रखे किसी चालक को घूर्णन गति प्रदान करने में किया जाता है जिसके फलस्वरूप विद्युत धारा उत्पन्न होती है। डायनेमो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
चुम्बकीय क्षेत्र + चालक की गति $\Longrightarrow$ प्रेरित विद्युत धारा

92. चयनित पारगम्य झिल्लियां वे झिल्लियां हैं जो इनमें से किसको प्रवेश की अनुमति देती हैं?

(a) केवल विलायक अणुओं , परन्तु विलेय अणुओं को नहीं
(b) केवल विलेय अणुओं, परंतु विलायक अणुओं को नही
(c) न तो विलायक और न ही विलेय अणुओं
(d) विलायक और विलेय दोनों अणुओं

Ans. (*) : चयनित पारगम्य झिल्लियाँ वे झिल्लियाँ होती हैं जो विलायक अणुओं के साथ कुछ विशिष्ट विलेय अणुओं अपने से होकर गुजरने देती हैं। कोशिका झिल्ली को चयनित पारगम्य झिल्ली कहा जाता है। जबकि अर्द्धपारगम्य झिल्ली केवल विलायक अणुओं को ही अपने अन्दर से होकर गुजरने देता है।
नोट– आयोग ने उत्तर विकल्प के रूप में विकल्प (a) को सही माना है।

93. दी गई द्वि-विस्थापन अभिक्रिया में, दी गई द्वि-विस्थापन अभिक्रिया में, p और q के स्थान पर क्रमशः क्या आएगा?

$$Ag - P + NaCl \rightarrow Ag - q + NaNO_3$$

(a) NO_3 और Cl (b) Cl और Cl
(c) Cl और NO_3 (d) NO_3 और NO_3

Ans. (c) : द्विविस्थापन अभिक्रिया एक तरह की रासायनिक अभिक्रिया है। जिसमें दो आयनिक यौगिकों के बीच आयनों का आदान-प्रदान होता है और दो नए यौगिक बनते हैं। दिये गये समीकरण–

$Ag - P + NaCl \rightarrow Ag - q + NaNO_3$ में–
P और q की जगह क्रमशः NO_3 और Cl आएगा।
समीकरण इस प्रकार होगा।
$NaCl + AgNO_3 \rightarrow Agcl + NaNO_3$

94. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
25, 36, 49, 66, 85, ?
(a) 110 (b) 105
(c) 108 (d) 103

Ans. (c) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है-
25 36 49 66 85 108
+11 +13 +17 +19 +23
नोट-दी गई शृंखला में क्रमागत अभाज्य संख्याए जोड़ी जा रही है।

95. शिक्षा की वार्षिक स्थिति रिर्पोट (ग्रामीण) - 2021 के अनुसार, वर्ष 2021 में सरकारी स्कूलों में नामांकित बच्चों की नामांकन दर कितनी थी?
(a) 65.3% (b) 70.3%
(c) 67.5% (d) 72.5%

Ans. (b) : शिक्षा की वार्षिक रिपोर्ट (ग्रामीण) - 2021 के अनुसार वर्ष 2021 मे सरकारी स्कूलों में नामांकित बच्चों की नामांकन दर 70.3% थी। यह नामांकन 6 से 14 वर्ष की आयु के बच्चों के लिए है। 2018 में 64.3% से यह दर 2021 में 70.3% तक बढ़ गई है। सरकारी स्कूलों में नामांकन कराने वाले बच्चों का अनुपात देश के लगभग सभी राज्यों में बढ़ा है।

96. निम्न अक्षर और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बांए) U # S & $ F ∅ G ^ & J % 2 K * D X ¥ T X € @ Y $ (दांए)
उपरोक्त शृंखला में ऐसे कितने अक्षर हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक प्रतीक है और ठीक बाद भी एक प्रतीक है?
(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) 2

Ans. (a) : दी गई शृंखला
U # S & $ F ∅ G ^ & J % 2 K * D X ¥ T X € @ Y $ में 5 अक्षर ऐसे है जिनके ठीक पहले एक प्रतीक और ठीक बाद भी एक प्रतीक है।
i.e # S &, $ F ∅, ∅ G ^, & J %, @ Y $

97. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन-I: आधुनिक आवर्त सारणी में 18 ऊर्ध्वाधर स्तंभ हैं, जिन्हें समूह कहा जाता है।
कथन-II: आधुनिक आवर्त सारणी में 7 क्षैतिज पंक्तियां हैं, जिन्हें आवर्त कहा जाता है।
(a) दोनों कथन गलत हैं।
(b) दोनों कथन सही हैं।
(c) कथन II सही है, कथन I गलत है।
(d) कथन I सही है, कथन II गलत है।

Ans. (b) : आधुनिक आवर्त सारणी में 18 ऊर्ध्वाधर स्तंभ होते हैं जिन्हें समूह कहा जाता है, और 7 क्षैतिज पंक्तियां होती हैं जिन्हें आवर्त कहा जाता है। आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों को उनके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास और रासायनिक गुणों के आधार पर व्यवस्थित करती है। यह तत्वों को क्षैतिज पंक्तियों और ऊर्ध्वाधर स्तंभो (समूह) में व्यवस्थित करता है।

98. निम्न में से कौन सा एंजाइम प्रोटीन का विखंडन करता है?
(a) लाइपेज (b) एमाइलेज
(c) टायलिन (d) पेप्सीन

Ans. (d) : पेप्सिन एंजाइम प्रोटीन को विखंडित कर सरल पदार्थ पेप्टोन में परिवर्तित कर देता है। यह एन्जाइम आमाशय की जठर ग्रन्थियों में बनता है। इसके अतिरिक्त छोटी आंत में पाया जाने वाला ट्रिप्सिन एंजाइम भी प्रोटीन के पाचन में मदद करता है।

99. इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। कथन के संबंध में, दोनों निष्कर्षों में से कौन से सही हैं?
कथन : $N > M < K = L \geq I > J$
निष्कर्ष :
I. L> J
II. N> L
(a) निष्कर्ष I और II दोनों सही हैं।
(b) केवल निष्कर्ष I सही है।
(c) केवल निष्कर्ष II सही है।
(d) न तो निष्कर्ष I और न ही II सही है।

Ans. (b) : दिए गए कथन निम्नवत है-
$N > M < K = L \geq I > J$
I. L > J - सही है। ($\because L \leq J$)
II. N > L गलत है। ($\because N > M < K = L$)
अतः केवल निष्कर्ष I सही है।

100. V, W, X, Y, Z, A और B सात डिब्बे हैं, जिन्हें एक के ऊपर एक रखा गया है, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नही है। A को W के ठीक ऊपर रखा गया है। B और W के बीच केवल चार डिब्बे रखे गए हैं। V और X के बीच केवल एक डिब्बा रखा गया है। X को A के ठीक ऊपर रखा गया है। B को सबसे ऊपर रखा गया है। Z और Y के बीच कितने डिब्बे रखे गए हैं?
(a) दो (b) एक
(c) तीन (d) चार

Ans. (c) : दिए गए डिब्बों को एक के ऊपर एक रखने का क्रम निम्नवत है-

स्थान		डिब्बा
1	-	B
2	-	V
3	-	Z या Y
4	-	X
5	-	A
6	-	W
7	-	Y या Z

अतः Z और Y के बीच तीन डिब्बे रखे गये है।

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 01.09.2022 **Shift -II**

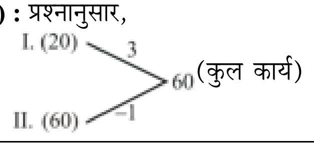
1. जकार्ता में आयोजित पुरुष हॉकी एशिया कप 2022 में किस देश ने कांस्य पदक जीता?
(a) पाकिस्तान (b) भारत
(c) दक्षिण कोरिया (d) जापान

Ans. (b) : जकार्ता (इंडोनेशिया) में आयोजित पुरुष हॉकी एशिया कप 2022 में भारत ने जापान को हराकर कांस्य पदक जीता।
• हॉकी एशिया कप-2022 के फाइनल में दक्षिण कोरिया की टीम ने मलेशिया को हराकर खिताब अपने नाम किया है। यह इसकी रिकॉर्ड पांचवी जीत है।

2. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसकी संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणर्थ- 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(13, 182, 91)
(17, 306, 153)
(a) 11, 154, 67 (b) 9, 125, 50
(c) 15, 200, 125 (d) 8, 72, 36

Ans. (d) :
जिस प्रकार,
(13, 182, 91)
$(13)^2 + 13 \rightarrow 182 \xrightarrow{\times\frac{1}{2}} 91$
और
(17, 306, 153)
$(17)^2 + 17 \rightarrow 306 \xrightarrow{\times\frac{1}{2}} 153$
उसी प्रकार विकल्प (d) से
(8, 72, 36)
$(8)^2 + 8 \rightarrow 72 \xrightarrow{\times\frac{1}{2}} 36$

3. एक पाइप एक टंकी को 20 min में भर सकता है, जबकि दूसरा पाइप इसे 60 min में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?
(a) 10 min (b) 40 min
(c) 30 min (d) 20 min

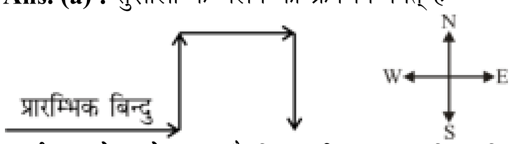
Ans. (c) : प्रश्नानुसार,


टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{60}{3-1} = 30$ min

4. 1931 में, इलाहाबाद के अल्फ्रेड पार्क में पुलिस से लड़ते हुए निम्नलिखित में से किस क्रांतिकारी ने खुद को गोली मार ली थी?
(a) खुदीराम बोस (b) रास बिहारी बोस
(c) चंद्रशेखर आजाद (d) राम प्रसाद बिस्मिल

Ans. (c) : 1931 ई. में, इलाहाबाद (प्रयागराज) के अल्फ्रेड पार्क (वर्तमान में चन्द्रशेखर आजाद पार्क) में पुलिस से लड़ते हुए चन्द्रशेखर आजाद ने खुद को गोली मार ली थी।
खुदीराम बोस- प्रफुल्ल चाकी के साथ मुजफ्फरपुर साजिश मामले में उनकी भूमिका के लिए मात्र 18 वर्ष की आयु में फाँसी की सजा दी गई।

5. सुशीला ने सुबह की सैर शुरु की, और उसने पाया कि उस समय उसकी परछाई उसके पीछे की ओर है। कुछ देर बाद, वह बाएं मुड़ी और फिर पुनः दाएं मुड़ी। अंत में, वह दाएं मुड़ी और दौड़ने लगी। वह किस दिशा में दौड़ रही थी? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाल मोड़ हैं)
(a) दक्षिण (b) पूर्व
(c) पश्चिम (d) उत्तर

Ans. (a) : सुशीला के चलने का क्रम निम्नवत् है-


उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि सुशीला अब दक्षिण दिशा में दौड़ रही है।

6. भगवान पद्मसंभव के सम्मान में कौन सा महोत्सव मनाया जाता है?
(a) हॉर्नबिल महोत्सव (b) सागा दावा महोत्सव
(c) गणगौर महोत्सव (d) हेमिस महोत्सव

Ans. (d) : हेमिस महोत्सव प्रत्येक वर्ष केंद्रशासित प्रदेश लद्दाख में गुरु पद्मसंभव की जंयती पर मनाया जाता है। महोत्सव का सबसे आकर्षक हिस्सा रहस्यवादी मुखौटा नृत्य है इसे छम नृत्य भी कहा जाता है।
• हॉर्नबिल महोत्सव पूर्वोत्तर भारतीय राज्य नागालैंड में 1 से 10 दिसंबर तक मनाया जाने वाला एक वार्षिक उत्सव है।
• सागा दावा (बुद्ध पूर्णिमा) सिक्किम के लोगों द्वारा मनाया जाने वाला महोत्सव है।
• गणगौर महोत्सव मुख्य रूप से राजस्थान में मनाया जाता है।

7. वायुमंडल की अनुपस्थिति में आकाश का रंग कैसा होगा?
(a) नीला (b) सफेद
(c) लाल (d) काला

Ans. (d) : पृथ्वी के वायुमंडल की अनुपस्थिति में प्रकाश का प्रकीर्णन नहीं होता है इस कारण आकाश काला दिखाई देता है।

8. यदि शब्द DUSTER के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके बाद आने वाले अक्षर से बदल दिया जाए, और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके पहले आने वाले अक्षर से बदल दिया जाए, तो इस प्रकार बने शब्द में कितने अक्षर दो-बार आएंगे?

(a) शून्य (b) तीन
(c) एक (d) दो

Ans. (a) : शब्द DUSTER के अक्षरों को प्रश्नानुसार बदलने पर,

D	U	S	T	E	R
↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	V	R	S	F	Q

उपर्युक्त व्याख्या से स्पष्ट है कि कोई भी अक्षर दो बार नहीं आयेंगे।

9. जब एसिटिक अम्ल को सोडियम हाइड्रॉक्साइड से उपचारित किया जाता है, तो _____ और जल बनेगा।

(a) सोडियम कार्बोनेट (b) सोडियम एसीटेट
(c) सोडियम बाईकार्बोनेट (d) लैक्टिक अम्ल

Ans. (b) : जब एसिटिक अम्ल को सोडियम हाइड्रॉक्साइड से उपचारित किया जाता है, तो सोडियम एसीटेट और जल बनेगा।

$$\underset{\text{(Sodium hydroxide)}}{NaOH} + \underset{\text{(acetic acide)}}{CH_3COOH} \longrightarrow \underset{\text{(Sodium acetate)}}{CH_3COONa} + \underset{\text{(Water)}}{H_2O}$$

10. दिसंबर 2010 तक, विश्व में पौधों की विविधता के मामले में भारत किस स्थान पर था?

(a) 10 वें (b) 15 वें
(c) 20 वें (d) 25 वें

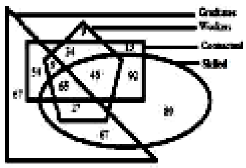
Ans. (a) : दिसंबर 2010 तक विश्व में पौधों की विविधता के मामले में भारत विश्व में 10 वें स्थान पर तथा एशिया में 4 वें स्थान पर था।

11. (जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार) भारत में राष्ट्रीय महिला आयोग की अध्यक्ष कौन हैं?

(a) ममता शर्मा (b) डॉ. गिरिजा व्यास
(c) मीता राजीवलोचन (d) रेखा शर्मा

Ans. (d) : राष्ट्रीय महिला आयोग (NCW) की अध्यक्ष रेखा शर्मा है। इनकी नियुक्ति 7 अगस्त, 2021 को 3 वर्ष के कार्यकाल के लिए पुनः की गई।
• राष्ट्रीय महिला आयोग अधिनियम, 1990 के तहत राष्ट्रीय महिला आयोग की स्थापना जनवरी 1992 में हुई।
• NCW की पहली अध्यक्ष जयंती पटनायक थी।
वर्तमान में राष्ट्रीय महिला आयोग की अध्यक्ष श्रीमती विजया किशोर रहाटकर है।

12. निम्नलिखित वेन-आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



कितने स्नातक कुशल श्रमिक (graduated skilled workers), निविदा पर कार्यरत (contractual) नहीं हैं?

(a) 46 (b) 9
(c) 65 (d) 27

Ans. (d) : उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि 27 कुशल श्रमिक निविदा पर कार्यरत नहीं है।

13. निम्नलिखित संख्या श्रेणी का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दी गई सभी संख्याएं 2-अंकीय संख्याएं हैं।
13 56 46 23 16 34 25 19 78, 85 86 24 29 73 94 52 64 63
उपरोक्त श्रेणी के पहले आधे भाग की सभी संख्याओं के योग और दूसरे आधे भाग की सभी संख्याओं के योग का अंतर क्या होगा?

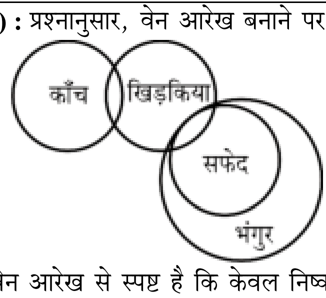
(a) 310 (b) 290
(c) 315 (d) 260

Ans. (d) : श्रेणी के पहले आधे भाग-
13, 56, 46, 23, 16, 34, 25, 19, 78
पहले आधे भाग का योग = 310
श्रेणी के दूसरे आधे भाग -
85, 86, 24, 29, 73, 94, 52, 64, 63
दूसरे आधे भाग का योग = 570
अभीष्ट अंतर = 570 – 310
= 260

14. तीन कथनों के बाद, तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए, भले ही वे वास्तविक जगत की जानकारी के अनुरूप न हों, तय कीजिए कि कथनों के आधार पर दिए गए निष्कर्ष/संभावनाओं में से कौन से सत्य हो सकते हैं।
कथनः
1. कुछ कांच, खिड़कियां हैं।
2. कुछ खिड़कियां, सफ़ेद हैं।
3. सभी सफ़ेद, भंगुर हैं।
निष्कर्ष
I. कुछ सफ़ेद, कांच हैं।
II. कुछ भंगुर, कांच हैं।
III. कुछ भंगुर, खिड़कियां हैं।

(a) केवल निष्कर्ष III सत्य है।
(b) केवल निष्कर्ष II सत्य है।
(c) केवल निष्कर्ष I और II सत्य हैं।
(d) केवल निष्कर्ष I सत्य है।

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, वेन आरेख बनाने पर -



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष III सत्य है।

15. एक कथन और उसके बाद दो धारणाएं I और II दी गई हैं। आपको कथन में दी गई संपूर्ण जानकारी को सत्य मानते हुए, यह तय करना है दी गई धारणाओं में से कौन-सी कथन में निहित हैं?

कथनः

अधिक चॉकलेट खाने से दांत खराब हो सकते हैं।

धारणाएंः

I. चॉकलेट में चीनी की मात्रा अधिक होती है जिसके परिणामस्वरूप बैक्टीरिया लग सकते हैं।

II. दिन में दो बार ब्रश करने से दांत मजबूत रहते हैं।

(a) केवल धारणा I निहित है

(b) केवल धारणा II निहित है

(c) न तो धारणा I और न ही II निहित है

(d) I और II दोनों धारणाएं निहित हैं

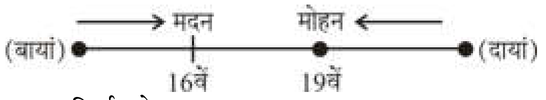
Ans. (a) : अधिक चॉकलेट खाने से दांत खराब हो सकते हैं। चॉकलेट में चीनी की मात्रा अधिक होती है जिसके परिणामस्वरूप बैक्टीरिया लग सकते हैं क्योंकि दिये गये कथन के अनुसार केवल धारणा (i) निहित है।

16. मदन और मोहन, कुछ व्यक्तियों की एक पंक्ति में खड़े हैं। मदन, पंक्ति के बाएं सिरे से 16वें स्थान पर खड़ा है, और मोहन, पंक्ति के दाएं सिरे से 19वें स्थान पर खड़ा है। यदि वे दोनों आपस में अपना स्थान बदल लेते हैं, तो मदन बाएं सिरे से 28वें स्थान पर आ जाता है। पंक्ति में कुल कितने व्यक्ति खड़े हैं?

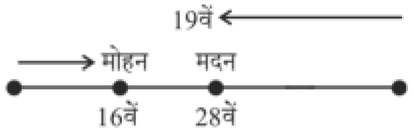
(a) 47 (b) 35

(c) 43 (d) 46

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



स्थान परिवर्तन के बाद,



पंक्ति मे कुल व्यक्तियों की संख्या मदन के अनुसार,

= मदन का बाएँ सिरे से स्थान + मदन का दाएँ सिरे से स्थान –1

= 28 + 19 – 1

= 46

17. किसी कार्बनिक यौगिक में, एक प्रकार्यात्मक समूह क्या निर्धारित करता है?

(a) इसका आणविक द्रव्यमान

(b) कार्बन श्रृंखला की लंबाई

(c) इसके रासायनिक गुण

(d) कार्बन श्रृंखला की प्रकृति

Ans. (c) : किसी कार्बनिक यौगिक में एक प्रकार्यात्मक समूह का निर्धारण इनके रासायनिक गुण करते है।

• कार्बनिक रसायन में, किसी अणु में उपस्थित परमाणुओं या बन्धों का वह विशिष्ट समूह जो उस कार्बनिक यौगिक के रासायनिक गुणों का निर्धारण करता है, प्रकार्यात्मक समूह (फंक्शनल ग्रुप) कहलाता है।

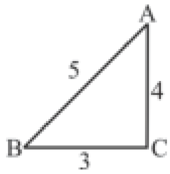
18. यदि $\sec\theta = \frac{5}{3}$, और θ एक न्यून कोण है तो

$$\frac{3\tan\theta - 5\cos\theta}{5\sin\theta - 3\sec\theta} = ?$$

(a) 0 (b) 1

(c) 4 (d) –1

Ans. (d) : $\sec\theta = \frac{5}{3}$



$AC = \sqrt{5^2 - 3^2}$

$AC = 4$

$$\frac{3\tan\theta - 5\cos\theta}{5\sin\theta - 3\sec\theta}$$

$$\frac{3\times\frac{4}{3} - 5\times\frac{3}{5}}{5\times\frac{4}{5} - 3\times\frac{5}{3}} = \frac{1}{-1} = -1$$

19. निम्न में से गलत युग्म (बैंक और संबंधित श्रेणी) को पहचानिए।

(a) पंजाब नेशनल बैंक- सार्वजनिक क्षेत्र का बैंक

(b) एक्सिस बैंक लिमिटेड- निजी क्षेत्र का बैंक

(c) केनरा बैंक - पेमेंट्स बैंक

(d) एयू बैंक लिमिटेड - लघु वित्त बैंक

Ans. (c) : सही युग्म सुमेलित-

पंजाब नेशनल बैंक	-	सार्वजनिक क्षेत्र का बैंक
एक्सिस बैंक लिमिटेड	-	निजी क्षेत्र का बैंक
केनरा बैंक	-	वाणिज्यिक बैंक
एयू बैंक लिमिटेड	-	लघु वित्त बैंक

20. किसी वस्तु पर उसके क्रय मूल्य से 50% अधिक मूल्य अंकित किया जाता है। यदि दुकानदार उसे 10% और 25% की दो क्रमिक छूट देता है, और फिर भी ₹15 का लाभ अर्जित करता है, तो वस्तु का क्रयमूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1,750 (b) ₹1,500

(c) ₹1,600 (d) ₹1,200

Ans. (d) : माना वस्तु का क्रय मूल्य = 100

अंकित मूल्य = 150

प्रश्नानुसार,

$$150\times\frac{90}{100}\times\frac{75}{100} = 101.25$$

लाभ = 101.25 – 100

= 1.25

1.25 = ₹ 15

$$1 = \frac{15}{1.25}$$

$$100 = \frac{1500}{125}\times 100$$

= ₹1200

21. किसी वस्तु या सेवा की एक अतिरिक्त इकाई खरीदने से उपभोक्ता को प्राप्त होने वाले अतिरिक्त संतुष्टि या लाभ (उपयोगिता) को ______ कहा जाता है।

(a) उपभोक्ता मांग (b) कुल उपयोगिता

(c) संतुलन (d) सीमांत उपयोगिता

Ans. (d) : किसी वस्तु या सेवा के उपयोग में इकाई वृद्धि करने पर प्राप्त होने वाले लाभ को उस वस्तु या सेवा की सीमान्त उपयोगिता (Marginal Utility) कहते है। जैसे- 4 केलों से हमें 28 इकाई उपयोगिता प्राप्त होती है और 5 केलों से कुल उपयोगिता 30 इकाई मिलती है। अतः पाँचवे केले से 2 इकाई उपयोगिता बढ़ गई। अतः यही 2 इकाई सीमान्त उपयोगिता है।

22. रक्तचाप मापने के लिए इनमें से किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?

(a) हिमोग्लोबिन मीटर (b) यूरिनोमीटर
(c) स्फिग्मोमैनोमीटर (d) स्पेक्ट्रोफोटोमीटर

Ans. (c) : • रक्तचाप मापने के लिए स्फिग्मोमैनोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
• मूत्र संबंधी विशिष्ट गुरुत्व को निर्धारित करने के लिए यूरिनोमीटर (Urinometer) का प्रयोग होता है।

23. प्रोकैरियोटिक राइबोसोम की उप-इकाई संरचना क्या होती है?

(a) 50S और 40S (b) 60S और 40S
(c) 50S और 30S (d) 0S और 30S

Ans. (c) : प्रोकैरियोटिक में राइबोसोम कोशिका की जीवद्रव्य झिल्ली से जुड़े होते है। ये 15-20 नैनोमीटर आकार की होती है और दो उप-इकाईयों में 50S व 30S की बनी होती है, जो आपस में मिलकर 70S प्रोकैरियोटिक राइबोसोम बनाते है। राइबोसोम के ऊपर प्रोटीन संश्लेषित होती है।

24. भारतीय संविधान की प्रस्तावना में आए शब्द '_______' का अर्थ 'राज्य के निर्वाचित प्रमुख' से है।

(a) प्रभुत्व संपन्न (b) गणराज्य
(c) समाजवादी (d) लोकतांत्रिक

Ans. (b): भारतीय संविधान की प्रस्तावना में आए शब्द गणराज्य का अर्थ राज्य के निर्वाचित प्रमुख से है। राज्य का निर्वाचित प्रतिनिधि एक निश्चित अवधि के लिए चुना जाता है, उसका पद वंशानुगत नहीं होता है।

25. जाइलम के कौन से तत्व मृत कोशिकाओं से बने होते हैं, और फिर भी पौधों में जल और खनिजों के परिवहन के लिए उत्तरदायी होते हैं?

(a) वाहिनिका (Tracheids) और जाइलम मृदूतक (Xylem parenchyma)
(b) वाहिका (Vessels) और जाइलम मृदूतक (Xylem parenchyma)
(c) वाहिनिका (Tracheids) और वाहिका (Vessels)
(d) वाहिनिका (Tracheids) और जाइलम तंतु (Xylem Fibre)

Ans. (c) : जाइलम चार अलग-अलग प्रकार के तत्वों से बना होता है अर्थात् वाहिनिका, वाहिकाएं, जाइलम तंतु और दारु मृदूतक। वाहिनिकी और वाहिका मृत कोशिकाएँ है, जो पादपों में जल तथा खनिजों के लिए उत्तरदायी है।
• जाइलम पैरेन्काइमा जाइलम का एकमात्र जीवित तत्व है, बाकी सभी मृत होते है।

26. निम्न तालिका चार विषयों अर्थात् गणित, हिंदी, अंग्रेजी और विज्ञान में A, B, C और D द्वारा प्राप्त अंकों को दर्शाती है। प्रत्येक विषय का पूर्णांक 100 है। तालिका का अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

विषय / छात्र ↓ →	A	B	C	D
गणित	90	[illegible]	[illegible]	[illegible]
हिंदी	[illegible]	80	[illegible]	[illegible]
अंग्रेजी	[illegible]	[illegible]	[illegible]	76
विज्ञान	[illegible]	[illegible]	64	[illegible]

'A द्वारा गणित में और B द्वारा हिंदी में प्राप्त अंकों के योगफल' और 'C द्वारा विज्ञान में और D द्वारा अंग्रेजी में प्राप्त अंकों के योगफल' का अनुपात कितना है?

(a) 12 : 7 (b) 17 : 14
(c) 14 : 13 (d) 2 : 3

Ans. (b) : अभीष्ट अनुपात = 90 + 80 : 64 + 76
= 170 : 140
= 17 : 14

27. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों को ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन कीजिए, जो समान तर्क का पालन करता है।

ASD : EWH
FGH : JKL

(a) JKL : NOP (b) GYU : JCY
(c) CBH : GFM (d) NSP : ORQ

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$A \xrightarrow{+4} E$
$S \xrightarrow{+4} W$
$D \xrightarrow{+4} H$

और,

$F \xrightarrow{+4} J$
$G \xrightarrow{+4} K$
$H \xrightarrow{+4} L$

उसी प्रकार विकल्प (a) से -

$J \xrightarrow{+4} N$
$K \xrightarrow{+4} O$
$L \xrightarrow{+4} P$

28. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

8 : 19 :: 5 : 13 :: 7 : ?

(a) 15 (b) 21
(c) 17 (d) 19

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$8 \xrightarrow{\times 3-(8-3)} 19$
$5 \xrightarrow{\times 3-(5-3)} 13$

उसी प्रकार,

$7 \xrightarrow{\times 3-(7-3)} 17$

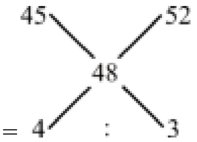
29. ₹45 प्रति kg वाली चीनी को ₹52 प्रति kg वाली चीनी के साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, कि मिश्रण को ₹55.20 प्रति kg पर बेचने पर 15% का लाभ प्राप्त हो?

(a) 3 : 2 (b) 5 : 4
(c) 4 : 3 (d) 2 : 1

Ans. (c) : मिश्रण का क्रय मूल्य $= 55.2 \times \frac{100}{115}$

$= 48$

प्रश्नानुसार,



अनुपात = 4 : 3

30. भारत में चौदह प्रमुख भारतीय अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण इनमें से किस वर्ष में हुआ था?

(a) 1972 (b) 1950
(c) 1969 (d) 1970

Ans. (c) : भारत में 14 (चौदह) प्रमुख भारतीय अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण 1969 ई. को हुआ था। जबकि दूसरी बार 6 बैंकों का राष्ट्रीयकरण 1980 में हुआ।

31. तीन संख्याएं $x \le y \le z$, जो एक-दूसरे से सह-अभाज्य (co-prime) हैं, इस प्रकार हैं कि पहली दो संख्याओं का गुणनफल 143 है, और अंतिम दो संख्याओं का गुणनफल 195 है। तीनों संख्याओं का योगफल ________ है।

(a) 45 (b) 29
(c) 39 (d) 62

Ans. (c) : माना तीन सह-अभाज्य संख्याएं क्रमशः x, y तथा z है।
प्रश्नानुसार,

$xy = 143 = 11 \times 13$ .... (i)
$xz = 195 = 13 \times 15$ .... (ii)

समी. (i) व (ii) से स्पष्ट है कि $x = 11, y = 13, z = 15$
तीनों संख्याओं का योगफल $= x + y + z = 11 + 13 + 15 = 39$

32. निम्नलिखित में से कौन सी विधि वनों और वन्यजीव के संरक्षण में सबसे कम हानिकारक है?

(a) उद्योगों के लिए कच्चे माल के स्रोत के रूप में वनों का उपयोग करना
(b) गैर-काष्ठ वन उत्पाद का संग्रह
(c) वनों को वृक्षारोपण (plantations) में बदलना
(d) वन क्षेत्रों में सड़कों और बांधों का निर्माण

Ans. (b) : गैर-काष्ठ वन उत्पाद का संग्रह विधि वनों और वन्यजीवों के संरक्षण में सबसे कम हानिकारक है।

33. निम्न में से कौन सी शाक (जड़ी-बूटी) केवल भारत में पाई जाती है और जिसका उपयोग रक्तचाप के उपचार के लिए होता है?

(a) जामुन (b) सर्पगन्धा
(c) तुलसी (d) कचनार

Ans. (b) : सर्पगन्धा शाक (जड़ी-बूटी) केवल भारत में पाई जाती है और जिसका उपयोग रक्तचाप के उपचार के लिए होता है। इसका वैज्ञानिक नाम रावोल्फिया सर्पेंटिना (Rauvolfia serpentina) है।

34. एक कंपनी में 6 कर्मचारियों के मासिक वेतन ₹5,000, ₹6,000, ₹8,000, ₹8,500, ₹9,300 और ₹9,500 हैं। उनके वेतनों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

(a) ₹8,750 (b) ₹8,250
(c) ₹8,000 (d) ₹8,500

Ans. (b) : वेतन को आरोही क्रम में लिखने पर,
₹5,000, ₹6,000, ₹8,000, ₹8,500, ₹9,300 और ₹9,500
पद (n) = 6 (सम)

$$\text{माध्यिका} = \frac{\frac{n}{2}\text{ वां पद } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वां पद}}{2} = \frac{3^{rd}\text{पद} + 4^{th}\text{पद}}{2}$$

$$\text{माध्यिका} = \frac{8000+8500}{2} = ₹\ 8250$$

35. दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

360, ? 180, 60, 15, 3

(a) 360 (b) 270
(c) 180 (d) 240

Ans. (a) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है-

अतः ? = 360

36. जल की कठोरता ________ का उपयोग करके दूर की जा सकती है।

(a) धावन सोडा (b) साधारण नमक
(c) POP (d) विनेगर

Ans. (a) : जल की कठोरता धावन सोडा का उपयोग करके दूर की जा सकती है।
- धावन सोडा (सोडियम कार्बोनेट $Na_2CO_3.10H_2O$) का अन्य उपयोग काँच, साबुन और कागज उद्योगों में किया जाता है।

37. अंग्रेजी सहित 24 भारतीय भाषाओं में साहित्यिक विमर्शों, उनका प्रकाशन और प्रचार वाला देश का प्रमुख और एक मात्र संस्थान कौन सा है?

(a) अंग्रेजी और विदेशी भाषा विश्वविद्यालय
(b) इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
(c) साहित्य अकादमी
(d) हिंदी ग्रंथ अकादमी

Ans. (c) : अंग्रेजी सहित 24 भारतीय भाषाओं में साहित्यिक विमर्शों उनका प्रकाशन और प्रचार वाला देश का प्रमुख और एक मात्र संस्थान साहित्य अकादमी है। इसका गठन 1954 ई. में किया गया तथा इसका मुख्यालय रवीन्द्र भवन, दिल्ली में है। इसी संस्था द्वारा साहित्य अकादमी पुरस्कार दिया जाता है।
- रवीन्द्र भवन में संगीत नाटक अकादमी, ललित कला अकादमी एवं साहित्य अकादमी तीनों स्थित है।

38. $(a+b)$ और $(a+b)^2$ का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

(a) $(a+b)^3$ (b) $(a+b)$
(c) a (d) b

Ans. (a) : $(a + b)$ और $(a + b)^2$ का तृतीयानुपाती -

$$= \frac{\left[(a+b)^2\right]^2}{a+b} = (a+b)^3$$

39. यौवनारंभ के दौरान आवाज़ बदल जाती है। ऐसा क्यों होता है?

(a) सिगरेट पान के कारण
(b) पेशीय विकास के कारण

(c) फेफड़ों के विकास के कारण
(d) स्वरयंत्र (लैरिंक्स) के विकास के कारण

Ans. (d) : यौवनारंभ के दौरान आवाज बदल जाती है ऐसा इसलिए होता है क्योंकि स्वरयंत्र (लैरिंक्स) का विकास इसी समय होता है।
जैसे-जैसे मानव युवावस्था से गुजरता है, स्वरयंत्र बड़ा होता जाता है और मुखर डोरियां लंबी और मोटी होती जाती है, जिससे व्यक्ति की आवाज गहरी होती जाती है।

40. नीचे दी गई अक्षर, संख्या, प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।
(बाएं) K & ∧ 5 T & B 4 @ 3 # 1 A 3 P H 9 L % 9 2 (दाएं)
उपरोक्त शृंखला से यदि सभी अक्षरों को हटा दिया जाए, तो बाएं से पांचवें स्थान पर क्या होगा?
(a) 3 (b) &
(c) # (d) 4

Ans. (d) : उपरोक्त शृंखला से सभी अक्षरों को हटाने के बाद शृंखला
& ∧ 5 & 4 @ 3 # 1 3 9 % 9 2 में बाएं से 5 वां अक्षर 4 होगा।

41. एक वर्ग का क्षेत्रफल 900 cm^2 है। इसका परिमाप, एक समषट्भुज के परिमाप के बराबर है। षट्भुज का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।
(a) $600\sqrt{3}$ (b) 300
(c) $400\sqrt{3}$ (d) 600

Ans. (a) : वर्ग का क्षे. = $900cm^2$
वर्ग की भुजा = 30cm
वर्ग का परिमाप = 30 × 4 = 120 cm
माना समषटभुज की भुजा = a
वर्ग का परिमाप = समषटभुज का परिमाप
120 = 6a
a = 20
समषट्भुज का क्षेत्रफल $= 6\times\frac{\sqrt{3}}{4}\times a^2$
$= 6\times\frac{\sqrt{3}}{4}\times 20^2$
$= 600\sqrt{3}\ cm^2$

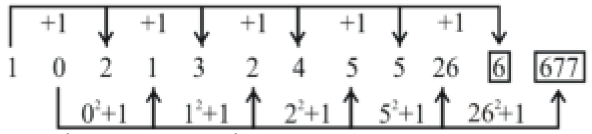
42. संविधान का 73वॉं संशोधन 20 लाख से कम जनसंख्या वाले राज्यों को राज्य के स्थानीय शासन में न्यूनतम ______ संरचना का अधिकार देता है।
(a) त्रि-स्तरीय (b) एक-स्तरीय
(c) द्वि-स्तरीय (d) संघीय शासन

Ans. (c) : संविधान का 73वॉं संशोधन 20 लाख से कम जनसंख्या वाले राज्यों को राज्य के स्थानीय शासन में न्यूनतम द्वि-स्तरीय संरचना का अधिकार देता है।
• अशोक मेहता समिति (1977 ई.) ने द्विस्तरीय पंचायती राज व्यवस्था की सिफारिश की थी।

43. मार्च 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, पंजाब और हरियाणा दोनों राज्यों का उभयनिष्ठ उच्च न्यायालय कहां स्थित है?
(a) फिरोजपुर (b) चंडीगढ़
(c) करनाल (d) फरीदाबाद

Ans. (b) : पंजाब और हरियाणा दोनों राज्यों का उभयनिष्ठ उच्च न्यायालय चंडीगढ़ में स्थित है। दोनों राज्यों की यह राजधानी भी है।

44. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।
1, 0, 2, 1, 3, 2, 4, 5, 5, 26, ?, 677
(a) 6 (b) 47
(c) 26 (d) 52

Ans. (a) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है-


अतः ? के स्थान पर 6 आयेगा।

45. निम्न में से कौन सा तत्व कार्बन के समान शृंखलन गुण प्रदर्शित करता है?
(a) K (b) Ne
(c) O (d) Si

Ans. (d) : कार्बन के समान शृंखला का गुण सिलिकॉन (Si) प्रदर्शित करता है। कार्बन में कार्बन के ही अन्य परमाणुओं के साथ आबंध बनाने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिससे बड़ी संख्या में अणु बनते है। इस गुण को शृंखलन (catenation) कहते है।

46. एक संख्या, उसके आधे, उसके 1/3 और 27 का योगफल 71 है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 24 (b) 23
(c) 25 (d) 22

Ans. (a) : माना संख्या = x
प्रश्नानुसार,
$x+\frac{x}{2}+\frac{x}{3}=71-27$
$\frac{6x+3x+2x}{6}=44$
$11x = 44\times 6$
$x=\frac{44\times 6}{11}$
x = 24

47. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन-I: लिटमस विलयन एक बैंगनी रंजक (purple dye) है, जो थैलोफाइटा वर्ग से संबंधित पादप, लाइकेन से निकाला जाता है।
कथन-II: लाल गोभी के पत्ते, हल्दी, कुछ फूलों की रंगीन पंखुड़ियां, जैसी कई प्राकृतिक सामग्रियां हैं, जो किसी विलयन में अम्ल या क्षारक की उपस्थिति का संकेत देती हैं।
(a) दोनों कथन असत्य हैं।
(b) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।
(c) दोनों कथन सत्य हैं।
(d) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।

Ans. (c) : प्रश्नानुसार कथन I और II दोनों सत्य है, क्योंकि लिटमस विलयन का उपयोग सामान्यतः रसायन विज्ञान में P^H संकेतक के रूप में यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि कोई विलयन अम्लीय है या क्षारीय। लाइकेन एक मिश्रित जीव है जो सहजीवी संबंध में कई कवक के तंतुओं के बीच रहने वाले शैवाल या साइनो बैक्टीरिया से उत्पन्न होता है, और इसका उपयोग कुछ मामलों में लिटमस विलयन निकालने के लिए किया जाता है।

48. तीन संख्याओं का अनुपात 1 : 2 : 5 है, और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 1600 है। संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

(a) 160 (b) 800
(c) 320 (d) 480

Ans. (a) : माना तीनों संख्याएँ क्रमशः x, 2x व 5x है।
x, 2x और 5x का ल. स. = 10x
$10x = 1600$
$x = 160$
x, 2x व 5x का म. स. = x
$x = 160$

49. किसी सीधे धारावाही चालक को चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। जब चालक में प्रवाहित धारा की दिशा और चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के बीच का कोण ______ होगा, तब चालक को अधिकतम बल का अनुभव होगा।

(a) 90° (b) 45°
(c) 60° (d) 30°

Ans. (a) : किसी सीधे धारावाही चालक को चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। जब चालक में प्रवाहित धारा की दिशा और चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के बीच का कोण 90° होगा तब चालक को अधिकतम बल का अनुभव होगा।

50. बोमेन संपुट (Bowman's Capsule) मानव शरीर में कहाँ स्थित होता है?

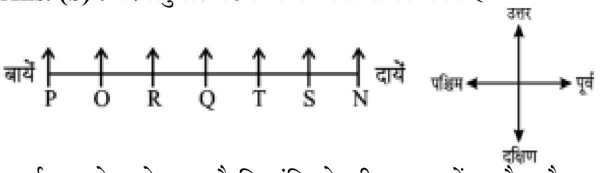
(a) अमाशय में (b) वृक्क में
(c) यकृत में (d) फेफड़ो में

Ans. (b) : बोमेन संपुट (Bowman's Capsule) मानव शरीर के वृक्क में स्थित होता है।
• वृक्क नलिका एक दोहरी दीवार वाली कप जैसी संरचना से शुरु होती है जिसे बोमेन संपुट कहा जाता है, जो कोशिकागुच्छ को घेरे रखती है।

51. सात व्यक्ति - N, O, P, Q, R, S और T एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। P और T के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। N किसी एक सिरे पर बैठा है। P, N के बाईं ओर किसी स्थान पर बैठा है। O, P के दाईं ओर ठीक बगल में, और R के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। T, जो Q के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है, के दाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। पंक्ति के ठीक मध्य में कौन बैठा है?

(a) O (b) Q
(c) T (d) S

Ans. (b) : प्रश्नानुसार बैठक क्रम व्यवस्था निम्नवत है-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति के ठीक मध्य में Q बैठा है।

52. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 467851 में जोड़ने पर प्राप्त योगफल पूर्ण वर्ग हो।

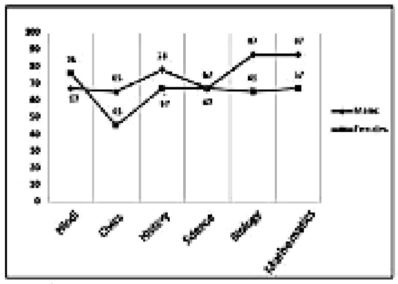
(a) 5 (b) 4
(c) 3 (d) 6

Ans. (a) :

	684
6	467851
6	36
128	1078
8	1024
1264	5451
4	5056
	395

$(684)^2 = 467856$
अतः जोड़ी गई संख्या = 467856 – 467851 = 5

53. निम्नांकित ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दिया गया ग्राफ एक कॉलेज में विभिन्न विषय चुनने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या को दर्शाता है।



[संदर्भ : Hindi - हिंदी, Civics - नागरिक शास्त्र, History - इतिहास, Science - विज्ञान, Biology - जीव विज्ञान, Mathematics - गणित, Males - पुरुष, Females - महिलाएं]
'जीव विज्ञान और गणित' चुनने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या और 'नागरिक विज्ञान और इतिहास' चुनने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या के बीच अंतर कितना है?

(a) 49 (b) 50
(c) 51 (d) 52

Ans. (c) : जीव विज्ञान और गणित चुनने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = 87 + 65 + 87 + 67 = 306
नारिक विज्ञान और इतिहास चुनने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 65 + 45 + 67 + 78 = 255
अभीष्ट अन्तर = 306 – 255 = 51

54. ग्रामीण संपत्ति सर्वेक्षण हेतु किस योजना के कार्यान्वयन के लिए, जून 2021 में भारतीय सर्वेक्षण, भारत सरकार और असम राज्य सरकार के बीच एक समझौता ज्ञापन (MoU) हस्ताक्षरित किया गया था?

(a) मिशन सुरक्षा (b) स्वामित्व योजना
(c) सहकार मित्र योजना (d) मिशन सागर

Ans. (b) : ग्रामीण संपत्ति सर्वेक्षण हेतु स्वामित्व योजना के कार्यान्वयन के लिए, जून 2021 में भारतीय सर्वेक्षण भारत सरकार और असम राज्य सरकार के बीच एक समझौता ज्ञापन (MOU) हस्ताक्षरित किया गया था।

• स्वामित्व योजना का उद्देश्य ग्रामीण भारत के लिए एक एकीकृत संपत्ति सत्यापन समाधान प्रदान करना है।

55. किसी सौदे पर 40% और 60% की दो क्रमिक छूटें ________ की एकल छूट के बराबर होंगी।

(a) 80% (b) 76%
(c) 66% (d) 70%

Ans. (b) : 40% तथा 60% की एकल छूट -

$$= -40 - 60 + \frac{40 \times 60}{100}$$
$$= -76\%$$
= 76% (छूट)

56. $2(p+q)^2 x^2+2(p+q)x+1 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए।

(a) वास्तविक और भिन्न मूल
(b) वास्तविक मूल
(c) काल्पनिक मूल
(d) वास्तविक और समान मूल

Ans. (c) : दिया है-

समीकरण $2(p+q)^2 x^2 + 2(p+q)x + 1 = 0$

द्विघात समी. $\rightarrow Ax^2 + Bx + C = 0$

यदि मूल काल्पनिक है, तो $D = B^2 - 4AC < 0$

समी. की तुलना करने पर

$A = 2(p+q)^2$, $B = 2(p+q)$ और $C = 1$

$= (2(p+q))^2 - 4 \times 2(p+q)^2 \times 1 < 0$

$= -4(p+q)^2$

$D = -4(p+q)^2$

ऋणात्मक चिन्ह काल्पनिक मूल की प्रकृति को दर्शाता है।

57. सात डिब्बे P, Q, R, S, T, U और V एक के ऊपर एक करके रखे गए हैं, लेकिन जरूरी नहीं कि उनका क्रम यही हो। S नीचे से तीसरे स्थान पर है। P, और S के बीच केवल V है। T और V के बीच केवल तीन डिब्बे रखे गए हैं। T, U के ठीक नीचे रखा हुआ है। Q, S के ठीक ऊपर रखा हुआ है। R का स्थान ऊपर से तीसरा है। U और S के बीच कितने डिब्बे रखे गए हैं?

(a) चार (b) तीन
(c) एक (d) दो

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$U \rightarrow 7$
$T \rightarrow 6$
$R \rightarrow 5$
$Q \rightarrow 4$
$S \rightarrow 3$
$V \rightarrow 2$
$P \rightarrow 1$

उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि U और S के बीच तीन डिब्बे रखे गए है।

58. शंकर और विष्णु एक सिलाई की दुकान में बारी-बारी से 21 सूट को सिलने का काम करते हैं। शंकर काम शुरु करके दो दिनों में 3 सूट सिलता है, और एक ब्रेक लेता है, उस दौरान विष्णु तीन दिनों में 3 सूट सिलता है, और फिर ब्रेक लेता है। यह पैटर्न तब तक दोहराया जाता है जब तक सभी 21 सूट सिले नहीं जाते। दोनों को काम पूरा करने में कितने दिन लगे?

(a) 18 दिन (b) 15 दिन
(c) 17 दिन (d) 16 दिन

Ans. (c) : शंकर द्वारा किया गया काम -

2 दिन → 3 सूट
1 दिन → ब्रेक

शंकर द्वारा कुल 2 दिन में 3 सूट सिला जाता है।

विष्णु द्वारा किया गया काम -

3 दिन → 3 सूट
1 दिन → ब्रेक

विष्णु द्वारा कुल 3 दिन में 3 सूट सिला जाता है।

सिले जाने वाले सूट के संख्या = 21

प्रारंभ शंकर करेगा और फिर बारी-बारी से काम होगा

शंकर	विष्णु	शंकर	विष्णु	शंकर	विष्णु	शंकर
3सूट	3सूट	3सूट	3सूट	3सूट	3सूट	3सूट
2दिन	2दिन	2दिन	2दिन	2दिन	2दिन	2दिन

कुल सूट की संख्या = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21

दिनों की संख्या = 2 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 2 = 17 दिन

59. L लंबाई और A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले एक तार का प्रतिरोध 1.0Ω है। समान पदार्थ से निर्मित, किंतु 4L लंबाई और 5A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले तार का प्रतिरोध _______ होगा।

(a) 0.8 Ω (b) 1.25 Ω
(c) 0.4 Ω (d) 2.5 Ω

Ans. (a) : किसी तार का प्रतिरोध उसकी लंबाई के अनुक्रमानुपाती और उसके अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्यत्क्रमानुपाती होता है।

सूत्रः $R = \Omega\left(\frac{L}{A}\right)$ जहां Ω पदार्थ की प्रतिरोधकता है।

∵ पदार्थ समान है, प्रतिरोध स्थिर रहती है

$\therefore R_2 = 1.0\Omega \left(\frac{4L}{5A}\right) = \frac{4}{5}\left(\frac{L}{A}\right) = \frac{4}{5}(R_1) = 0.8\Omega$

अतः सही उत्तर विकल्प (A) होगा।

60. इनमें से कौन सा एक कृत्रिम पारिस्थितिकी तंत्र है, जो मानव निर्मित है?

(a) वन (b) तालाब
(c) झील (d) फसली खेत

Ans. (d) : फसली खेत एक कृत्रिम पारिस्थितिकी तंत्र है, जो मानव निर्मित है। जबकि वन, तालाब तथा झील प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र है।

61. 70 km/h की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी P, समानांतर पटरियों पर समान दिशा में 56 km/h की चाल से चल रही 170 m लंबी एक अन्य रेलगाड़ी Q को $1\frac{1}{2}$ मिनट में पूरी तरह से पार कर जाती है। रेलगाड़ी P को, सम्मुख दिशा में 74 km/h की चाल से चल रही 220 m लंबी रेलगाड़ी R को पूरी तरह से पार करने में कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

(a) 12 (b) 10
(c) 15 (d) 14

Ans. (b) : ट्रेन Q की लंबाई = 170 मीटर
ट्रेन R की लंबाई = 220 मीटर
धीमी ट्रेन की गति Q = 56 km/h
धीमी ट्रेन की गति (P) = 70 km/h
तेज ट्रेन की गति (R) = 74 km/h
दूरी = चाल × समय
माना ट्रेन P की लंबाई = X है
$\frac{3}{2}$ मिनट = 90 सेकेण्ड

$$90 = \frac{x+170}{(70-56)\times\frac{5}{18}}$$

x = 350 – 170
x = 180 मीटर
P को R द्वारा पार करने में लगा समय-

$$\text{समय} = \frac{180+220}{(70+74)\times\frac{5}{18}}$$

$$= \frac{400}{144\times\frac{5}{18}}$$

$$= \frac{400}{40} = 10 \text{ सेकेण्ड}$$

= 10 सेकेण्ड

62. आधुनिक आवर्त सारणी में निम्न अभिलाक्षणिकताओं को सुमेलित कीजिए।

i. सारणी में ब्लॉकों की कुल संख्या	**A.**	**4**
ii. आवर्तों की कुल संख्या	**B.**	**2**
iii. K कोश में तत्वों की संख्या	**C.**	**8**
iv. M कोश में तत्वों की संख्या	**D.**	**7**
v. L कोश में तत्वों की संख्या	**E.**	**18**

(a) i-A, ii-B, iii-C, iv-D, v-E
(b) i-B, ii-A, iii-D, iv-C, v-E
(c) i-E, ii-C, iii-A, iv-B, v-D
(d) i-A, ii-D, iii-B, iv-E, v-C

Ans. (d) :

आवर्त सारणी	परमाणु संख्या
(i) सारणी में ब्लाकों की कुल संख्या	(A) 4
(ii) आवर्तो की कुल संख्या	(D) 7
(iii) K कोश में तत्वों की संख्या	(B) 2
(iv) M कोश में तत्वों की संख्या	(E) 18
(v) L कोश में तत्वों की संख्या	(C) 8

उपर्युक्त में विकल्प (d) सही है।

63. निम्नलिखित में से संख्याओं का कौन सा आदान-प्रदान दिए गए समीकरण को सही बना देगा?
6×40÷8+2–5 = 11

(a) 8, 40 (b) 2, 5
(c) 5, 6 (d) 2, 6

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
$6 \times 40 \div 8 + 2 - 5 = 11$
विकल्प (d) से,
$2 \times 40 \div 8 + 6 - 5 = 11$
$10 + 6 - 5 = 11$
$11 = 11$

64. इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष दिए गए हैं। ज्ञात कीजिए कि दिए गए कथन के आधार पर कौन सा निष्कर्ष सत्य है?
कथनः
$B \le T = N > O = Q \ge M = R$
निष्कर्षः

1. $N \ge B$ 2. $N < B$
3. $O < R$ 4. $T < M$

(a) 3 (b) 4
(c) 1 (d) 2

Ans. (c) : कथनः
$B \le T = N > O = Q \ge M = R$
निष्कर्षः-
I. $N \ge B$ (✓)
II. $N < B$ (×)
III. $O < R$ (×)
IV. $T < M$ (×)
अतः स्पष्ट है कि निष्कर्ष 1 सत्य है।

65. किन्हीं दो बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा ________ कहलाती है।

(a) समांतर रेखा (b) रेखाखंड
(c) किरण (d) प्रतिच्छेदी

Ans. (b) : किन्हीं दो बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा रेखाखंड कहलाती है।

66. यदि संख्या 9345712 के प्रत्येक विषम अंक से 1 घटाया जाता है, और प्रत्येक सम अंक में 2 जोड़ा जाता है, तो इस प्रकार बनी नई संख्या में सबसे बड़े और सबसे छोटे अंक का अंतर कितना होगा?

(a) 4 (b) 2
(c) 6 (d) 8

Ans. (d) : संख्या 9345712 को प्रश्नानुसार लिखने पर,

9	3	4	5	7	1	2
−1↓	−1↓	+2↓	−1↓	−1↓	−1↓	+2↓
8	2	6	4	6	0	4

अभीष्ट अन्तर = 8 – 0 = 8

67. नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन - भारत ने मवेशियों में होने वाले कृमियों के इलाज के लिए रासायनिक विधियों के विकल्प के रूप में _______ नामक एक स्वदेशी हर्बल दवा विकसित की है।

(a) वर्मीक्लियर (Vermiclear)
(b) स्टमक क्लीन (Stomach clean)
(c) वर्मीवेट (Wormivet)
(d) लोबेंडाजोल (Lobendazole)

Ans. (c) : नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन भारत ने मवेशियों में होने वाले कृमियों के इलाज के लिए रासायनिक विधियों के विकल्प के रूप में 'वर्मीवेट' नामक एक स्वदेशी हर्बल दवा विकसित की है।

68. विद्युत चुंबकीय प्रेरण की घटना के दौरान किसी कुंडली में प्रेरित EMF ______ के अनुक्रमानुपाती होता है।

(a) परिपथ के प्रतिरोध
(b) चुंबकीय अभिवाह में परिवर्तन
(c) चुंबकीय अभिवाह
(d) चुंबकीय अभिवाह में परिवर्तन की दर

Ans. (d) : विद्युत चुंबकीय प्रेरण की घटना के दौरान किसी कुंडली में प्रेरित EMF चुम्बकीय अभिवाह में परिवर्तन की दर के अनुक्रमानुपाती होता है।

69. पाँच ठोस घन, प्रत्येक का आयतन 216 सेमी.^{3} है, एक घनाकार बनाने के लिए केवल रैखिक तरीके (एकल पंक्ति व्यवस्था) में अंत से अंत तक जुड़े हुए हैं। घनाभ का पार्श्व सतह क्षेत्रफल (सेमी.^{3} में) क्या है?

(a) 504 (b) 468
(c) 360 (d) 432

Ans. (d) : घन का आयतन = 216 cm^3
माना घन की भुजा = a
$a^3 = 216$
a = 6cm
घनाभ की लम्बाई = 6 × 5 = 30cm
घनाभ की चौड़ाई = 6cm
घनाभ की ऊँचाई = 6cm
घनाभ का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल = $2(l + b) \times h$
$= 2(30 + 6) \times 6$
$= 432$

70. मार्च 2022 में, भारत बायोटेक ने टीबी के टीके के लिए किस देश की बायो-फार्मास्युटिकल फर्म बायोफैब्री के साथ भागीदारी की?

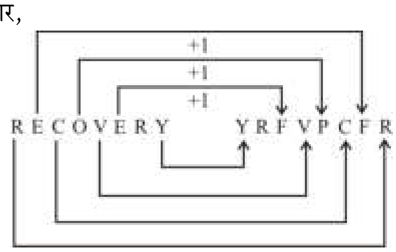
(a) USA (b) कनाडा
(c) ऑस्ट्रेलिया (d) स्पेन

Ans. (d) : मार्च 2022 में, भारत बायोटेक ने टी.बी. के टीके के लिए स्पेन की बायो-फार्मास्युटिकल फर्म बायोफैब्री के साथ भागीदारी की।

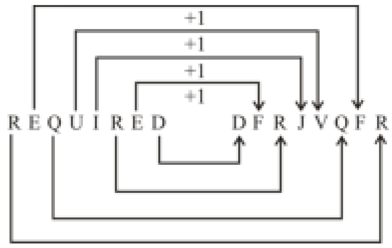
71. एक निश्चित कूट भाषा में, 'RECOVERY' को 'YRFVPCFR' और 'REQUIRED' को 'DFRJVQFR' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'RIGOROUS' को किस प्रकार लिख जाएगा?

(a) SVPRPGJR (b) SVPPRJGR
(c) SVRPPHJR (d) RJGPRPVS

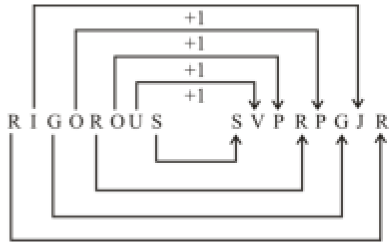
Ans. (a) :
जिस प्रकार,



और



उसी प्रकार,



NOTE :- स्वर अक्षरों में 1 की वृद्धि करके कोडित किया गया है। जबकि व्यंजन अक्षरों में कोई भी परिवर्तित नही किया गया है।

72. पुष्प का इनमें से कौन सा भाग निषेचन के बाद फल के रूप में विकसित होता है?

(a) स्त्रीकेसर (b) बीजांड
(c) पंखुड़ी (d) अंडाशय

Ans. (d) : अण्डाशय पुष्पासन से लगा चौड़ा एवं फूला हुआ हिस्सा होता है जिसमें अनेक बीजाण्ड होते है, निषेचन के बाद अण्डाशय से फल का निर्माण होता है तथा बीजाण्ड से बीज का निर्माण होता है।

73. किसी वर्ष के पहले तीन महीनों में, राघव की औसत मासिक आय ₹45,000 थी। अप्रैल में, उसकी आय पहले तीन महीनों की औसत आय से $33\frac{1}{3}\%$ अधिक थी। यदि पूरे वर्ष के लिए उसकी औसत मासिक आय ₹45,300 है, तो मई से दिसंबर तक की अवधि के लिए, राघव की औसत मासिक आय (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(a) 43,425 (b) 43,450
(c) 43,580 (d) 43,575

Ans. (d) : पहले तीन महीनों में राघव की औसत मासिक आय
$\Rightarrow 45000 \times 3 = 135000$
अप्रैल की आय $= 45000 \times \frac{4}{3} = 60000$
वर्ष की कुल आय $= 45300 \times 12 = 543600$
मई से दिसंबर तक आय (8 माह)
$= 543600 - (135000 + 60000)$
$= 543600 - 195000$
$= 348600$
औसत $= \frac{348600}{8} = 43575$

74. यदि $x + \frac{1}{x} = 3$ है, तो $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 7 (b) 8
(c) 9 (d) 6

Ans. (a) : दिया है,
$$x + \frac{1}{x} = 3$$
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-
$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \times x \times \frac{1}{x} = 9$$
$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

75. यह प्रश्न निम्न तीन अक्षर वाले शब्दों पर आधारित है। (बाएं) ROW MAD LAY CAT (दाएं) यदि उपरोक्त में से प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके बाद आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है, तो इस प्रकार बने कितने शब्दों में कोई स्वर नहीं होगा?
(a) शून्य (b) दो
(c) एक (d) तीन

Ans. (b) : प्रश्नानुसार परिवर्तित शब्द
ROW $\rightarrow$ SPX
MAD $\rightarrow$ NBE
LAY $\rightarrow$ MBZ
CAT $\rightarrow$ DBU
अतः स्पष्ट है कि परिवर्तिन के बाद दो शब्दों में कोई स्वर नहीं होगा।

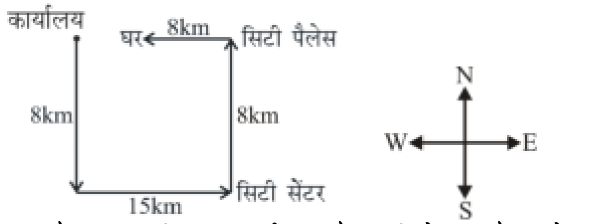
76. सरल कीजिएः $2^3 \times 3^2 \times 7$
(a) 506 (b) 702
(c) 504 (d) 603

Ans. (c) : $2^3 \times 3^2 \times 7$
$= 8 \times 9 \times 7$
$= 504$

77. यदि एक पुत्र की आयु के दोगुने को उसके पिता की आयु में जोड़ा जाए, तो योगफल 34 वर्ष प्राप्त होता है। यदि पिता की आयु के 1.5 गुने को पुत्र की आयु में जोड़ा जाए, तो योगफल 45 वर्ष प्राप्त होता है। पिता की आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।
(a) 32 (b) 26
(c) 30 (d) 28

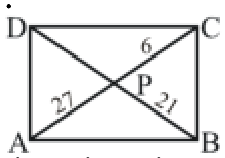
Ans. (d) : माना पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$2x + y = 34$ .... (i)
$3y + 2x = 90$ .... (ii)
समी. (i) व (ii) से,
$2x + y = 34$
$3y + 2x = 90$
$2y = 56$
$y = 28$
पिता की आयु = 28 वर्ष

78. श्री अमरदीप ने अपने कार्यालय से ड्राइव करना शुरु किया, और दक्षिण की ओर 8 km की दूरी तय की। फिर वह बाएं मुड़े, और 15 km की दूरी तय करके सिटी सेंटर पहुंचे। फिर वह वामावर्त दिशा में 90° मुड़ें, और 8 km की दूरी तय करके सिटी पैलेस पहुंचे। सिटी पैलेस से, वह बांए मुड़े और 8 km की दूरी तय करके अपने घर पहुंचे। अमरदीप का कार्यालय, सिटी सेंटर और उनके घर से क्रमशः किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)
(a) उत्तर-पश्चिम और पश्चिम (b) दक्षिण-पूर्व और उत्तर
(c) दक्षिण-पश्चिम और पश्चिम (d) उत्तर-पूर्व और पूर्व

Ans. (a) : अमरदीप के चलने का क्रम निम्नवत है-


स्पष्ट है कि अमरदीप का कार्यालय और सिटी सेन्टर और उनके घर से क्रमशः उत्तर-पश्चिम और पश्चिम दिशा में है।

79. P, किसी आयत ABCD के अंदर स्थित एक बिंदु है। यदि PA = 27 cm, PB = 21 cm, PC = 6 cm है, तो लंबाई PD का मान (cm में) ज्ञात कीजिए।
(a) 15 (b) 12
(c) 18 (d) 10

Ans. (c) :


$PA^2 + PC^2 = PB^2 + PD^2$
$(27)^2 + 6^2 = 21^2 + PD^2$
$729 + 36 = 441 + PD^2$
$765 - 441 = PD^2$
$PD^2 = 324$
$PD = 18cm$

80. निम्नलिखित में से किस स्थिति में अवतल दर्पण वास्तविक प्रतिबिंब निर्मित करता है?
(i) जब वस्तु को फोकस और ध्रुव के मध्य रखा गया हो।
(ii) जब वस्तु को अनंत पर रखा गया हो।
(iii) जब वस्तु को फोकस पर रखा गया हो।

(a) (ii) और (iii) दोनों (b) (i), (ii) और (iii)
(c) (i) और (iii) दोनों (d) (i) और (ii) दोनों

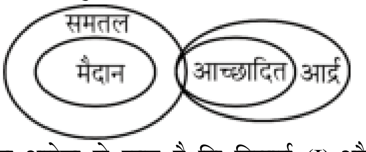
Ans. (a) : जब वस्तु को अनंत फोकस पर रखा गया हो तो अवतल दर्पण वास्तविक प्रतिबिंब निर्मित करता है।
- जब वस्तु को फोकस और ध्रुव के मध्य रखा गया हो तो अवतल दर्पण में प्रतिबिंब अवास्तविक/अभासी बनेगा।

81. राष्ट्रीय वायु खेल नीति 2022 के अंतर्गत निम्नलिखित में से कौन सा खेल/गतिविधि शामिल नहीं है?
(a) ग्लाइडिंग (b) बलूनिंग
(c) एरोबैटिक्स (d) पैरासेलिंग

Ans. (d) : नागर विमानन मंत्री ज्योतिरादित्य सिंधिया ने देश में पहली बार राष्ट्रीय वायु खेल नीति-2022 की घोषणा की। इस नीति के माध्यम से एयरोबेटिक्स, बैलूनिंग, ग्लाइडिंग, पैराशूटिंग, पावर्ड एयरक्राफ्ट और रोटरक्राफ्ट समेत 11 हवाई खेलों को बढ़ावा दिया जाएगा।

82. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
I. सभी मैदान, समतल हैं।
II. कुछ समतल, आच्छादित हैं।
III. सभी आच्छादित आर्द्र हैं।
निष्कर्षः
I. कुछ आर्द्र, समतल हैं।
II. कुछ आर्द्र, मैदान हैं।
III. कुछ समतल, मैदान हैं।
(a) निष्कर्ष II और III पालन करते हैं
(b) निष्कर्ष I और II पालन करते हैं
(c) निष्कर्ष, I, II और III पालन करते हैं
(d) निष्कर्ष I और III पालन करते हैं

Ans. (d) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर -



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि निष्कर्ष (I) और (III) अनुसरण करता है।

83. निम्न में से कौन-सा पद दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर उसे तार्किक रूप से पूर्ण करेगा?
AJM72, DMP81, GPS90, JSV99, ?
(a) MVY108 (b) MSV105
(c) MVJ105 (d) MYV108

Ans. (a) : दी गई शृंखला निम्नवत है-

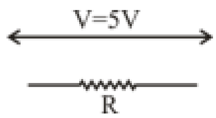
$A \xrightarrow{+3} D \xrightarrow{+3} G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{+3} \boxed{M}$
$J \xrightarrow{+3} M \xrightarrow{+3} P \xrightarrow{+3} S \xrightarrow{+3} \boxed{V}$
$M \xrightarrow{+3} P \xrightarrow{+3} S \xrightarrow{+3} V \xrightarrow{+3} \boxed{Y}$
$72 \xrightarrow{+9} 81 \xrightarrow{+9} 90 \xrightarrow{+9} 99 \xrightarrow{+9} \boxed{108}$

84. यदि P, 'x' निरुपित करता है, T, '–' निरूपित करता है, M, '+' निरूपित करता है, और B, '÷' को निरूपित करता है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
54 B 9 P 11 T 13 M 17 = ?
(a) 70 (b) 73
(c) 74 (d) 78

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
54 B 9 P 11 T 13 M 17 = ?
प्रश्नानुसार अक्षरों को गणितीय चिन्हों से बदलने पर,
$? = 54 \div 9 \times 11 - 13 + 17$
$= 66 - 13 + 17$
$\boxed{? = 70}$

85. जब किसी तांबे के तार में 0.5 A की धारा प्रवाहित होती है, तो इसके सिरों पर विभवांतर 5.0 V है। तार का प्रतिरोध ______ है।
(a) 0.1 Ω (b) 5.0 Ω
(c) 2.5 Ω (d) 10.0 Ω

Ans. (d) :



i (धारा) = 0.5 A
R = ?
$$R = \frac{V}{i} = \frac{5}{0.5} = \frac{50}{5} = 10\Omega$$

86. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है।
कथनः $Q > A \geq Z > X < R \leq H < M$
(a) Q > M > H (b) Z > X ≥ M
(c) M > R > X (d) Q > X > A

Ans. (c) : कथनः
$Q > A \geq Z > X < R \leq H < M$
निष्कर्ष M > R > X कथन के अनुसार सत्य है।

87. ताडोबा राष्ट्रीय उद्यान, भारत के किस राज्य में स्थित है?
(a) राजस्थान (b) महाराष्ट्र
(c) उत्तर प्रदेश (d) बिहार

Ans. (b) : ताडोबा राष्ट्रीय उद्यान महाराष्ट्र में स्थित है। यह उद्यान महाराष्ट्र का सबसे पुराना और सबसे बड़ा उद्यान है।
महाराष्ट्र में स्थिति अन्य राष्ट्रीय उद्यान-
1. चंदौली राष्ट्रीय उद्यान
2. गूगामल नेशनल पार्क
3. संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान
4. नवेगांव राष्ट्रीय उद्यान

88. ₹3,600 की धनराशि पर 3 वर्ष और 4 माह का साधारण ब्याज ₹840 है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
(a) 6% (b) 8%
(c) 9% (d) 7%

Ans. (d) : समय = 3 वर्ष 4 माह $= 3+\frac{4}{12}=\frac{10}{3}$ वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$840 = \frac{3600 \times 10 \times r}{3 \times 100}$

$840 \times 3 = 360 \times r$

r = 7%

89. विद्यार्थियों की एक कक्षा में, राधिका का स्थान शीर्ष से 18$^{\text{वां}}$ और नीचे से 32$^{\text{वां}}$ है। कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है?

(a) 51 (b) 50
(c) 49 (d) 52

Ans. (c) : कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या = राधिका का शीर्ष से स्थान +राधिका का नीचे से स्थान –1
= 18 + 32 – 1 = 49

90. दो प्रतिरोध, A (20 Ω) और B(30 Ω) समानांतर क्रम में संयोजित हैं। इस संयोजन को 3 V की बैटरी से संयोजित किया गया है। बैटरी से प्रवाहित होने वाली धारा _______ है।

(a) 0.25 A (b) 0.30 A
(c) 0.15 A (d) 0.50 A

Ans. (a) : जब प्रतिरोध समानांतर मे जुड़े होते है, तो उनका समतुल्य प्रतिरोध निम्न सूत्र द्वारा दिया जाता है-

$\frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$

$R_1 = 20\Omega$

$R_2 = 30\Omega$

$\frac{1}{R}=\frac{1}{20}+\frac{1}{30}$

$\frac{1}{R}=\frac{3+2}{60} = \frac{1}{12}$

$R = 12\Omega$

धारा $I=\frac{V}{R}$

I = धारा

V = बैटरी का वोल्टेज (3V)

R = समतुल्य प्रतिरोध (12Ω)

$I=\frac{3V}{12\Omega}$

$I = 0.25A$

बैटरी से प्रवाहित होने वाली धारा 0.25A है।

91. एक निश्चित कूट भाषा में, 'AFPQV' को 'CITVB' लिखा जाता है और 'DLNPG' को 'FORUM' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'LNAGK' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) QNEPK (b) NQELQ
(c) NQEQL (d) NQQLQ

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$A \xrightarrow{+2} C$
$F \xrightarrow{+3} I$
$P \xrightarrow{+4} T$
$Q \xrightarrow{+5} V$
$V \xrightarrow{+6} B$

और,

$D \xrightarrow{+2} F$
$L \xrightarrow{+3} O$
$N \xrightarrow{+4} R$
$P \xrightarrow{+5} U$
$G \xrightarrow{+6} M$

उसी प्रकार,

$L \xrightarrow{+2} N$
$N \xrightarrow{+3} Q$
$A \xrightarrow{+4} E$
$G \xrightarrow{+5} L$
$K \xrightarrow{+6} Q$

92. जब हम समूह में नीचे की ओर जाते हैं, तो क्षारीय ऑक्साइड के निर्माण की प्रवृत्ति ________ ।

(a) पहले बढ़ती है, फिर घटती है
(b) घटती है
(c) बढ़ती है
(d) नियत रहती है

Ans. (c) : जब हम समूह में नीचे की ओर जाते है, तो क्षारीय ऑक्साइड के निर्माण की प्रवृत्ति बढ़ती है।

93. निम्नलिखित में से कौन सा 'आगम' जैन धर्म में अहिंसा का वर्णन करता है?

(a) सूत्रक्रतांग सूत्र (b) स्थानांग सूत्र
(c) समवायांग सूत्र (d) अंतः क्रदाशांग सूत्र

Ans. (a) : जैन धर्म का सूत्रक्रतांग सूत्र अहिंसा का वर्णन करता है। इस सूत्र में कहा गया है कि यह जानते हुए कि सभी बुराइयां और दुख जीवित प्राणियों की चोट से उत्पन्न होते है और यह अंतहीन शत्रुता की ओर ले जाता है और महान भय का मूल कारण है, एक बुद्धिमान व्यक्ति जो जागृत हो गया है, उसे सभी पाप कर्मो से बचना चाहिए।

94. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।

कथन-I: भोजन को वायुरोधी कंटेनरों में रखने से ऑक्सीकरण को धीमा करने में मदद मिलती है।

कथन-II: चिप्स विनिर्माता सामान्यतः चिप्स को ऑक्सीकृत होने से बचाने के लिए चिप्स के बैग को ऑक्सीजन जैसी गैस के साथ फ्लश करते हैं।

(a) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) दोनों कथन सत्य हैं।
(d) कथन-I असत्य है, और कथन-II सत्य है।

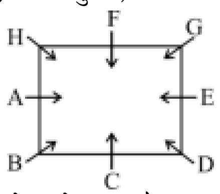
Ans. (a) : (I) भोजन को वायुरोधी कंटेनरों में रखने से ऑक्सीकरण को धीमा करने में मदद मिलती है। कथन सही है।
(II) चिप्स पैकेट में नाइट्रोजन गैस भरने की एक खास वजह है। यह रंगहीन, गंधहीन और स्वादहीन गैस होती है। ये गैस निष्क्रिय होती है, जबकि ऑक्सीजन गैस (O_2) बहुत जल्द किसी दूसरे मॉलिक्यूल से रिएक्ट करती है इसलिए चिप्स पैकेट में नाइड्रोजन गैस भरना सुरक्षित रहता है।

95. A, B, C, D, E, F, G और H, एक वर्गाकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। उनमें से कुछ व्यक्ति कोनों पर बैठे हैं, जबकि कुछ मेज की भुजाओं के मध्य में बैठे हैं। D, F के बाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। D किसी एक कोने पर बैठा है। C, A के दाईं ओर दूसरे स्थान पर

बैठा है। A, किसी भी कोने पर नहीं बैठा है। A, D के ठीक बगल में नहीं बैठा है। G, E के ठीक बगल में बैठा है। G, किसी भी भुजा के मध्य में नहीं बैठा है। G और B के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। H के दाईं ओर दूसरे स्थान पर कौन बैठा है?

(a) E (b) B
(c) C (d) G

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि H के दाईं ओर दूसरे स्थान पर B बैठा है।

96. यदि x = –1 और x = –2 द्विघात समीकरण $3x^2+px+q = 0$ के हल हैं, तो (3p–2q) का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 13 (b) 15
(c) 17 (d) 12

Ans. (b) : x = – 1 द्विघात समीकरण में रखने पर,

$3x^2 + px + q = 0$

$3(-1)^2 + p \times -1 + q = 0$

$3 - p + q = 0$ .... (i)

x = –2 द्विघात समीकरण में रखने पर,

$3x^2 + px + q = 0$

$3(-2)^2 + p \times -2 + q = 0$

$12 - 2p + q = 0$ .... (ii)

समी. (i) x^2 व (ii) से,

$(3 - p + q = 0) \times 2$

$12 - 2p + q = 0$

$- \quad + \quad -$

$q = 6$

q का मान समी. (ii) में रखने पर-

$12 - 2p + q = 0$

$12 - 2p + 6 = 0$

$p = 9$

$3p - 2q = 3 \times 9 - 2 \times 6 = 15$

97. वायु निगम अधिनियम, 1953 के तहत कितनी एयरलाइनों का राष्ट्रीयकरण किया गया था?

(a) 11 (b) 13
(c) 18 (d) 09

Ans. (d) : वायु निगम अधिनियम, 1953 के तहत 09 एयरलाइनों का राष्ट्रीकरण किया गया था। इससे सभी एयरलाइनों का सरकार के स्वामित्व और संचालन वाले दो निगमों में विलय हो गया, जिसमें 'द एयर इंडिया तथा 'इण्डियन एयरलाइन्स कॉरपोरेशन' आन्तरिक वायु सेवा प्रदान करते है। इसी अधिनियम द्वारा 'वायु परिवहन परिषद' का भी गठन किया गया।

98. किसी वस्तु को एक अवतल दर्पण के सामने 10 cm की दूरी पर रखा गया है। इसका प्रतिबिंब उसी ओर 15 cm की दूरी पर बनता है। दर्पण की फोकस दूरी _______ होगी।

(a) –6 cm (b) 6 cm
(c) –30 cm (d) 30 cm

Ans. (a) : वस्तु की दूरी = u = –10 cm

फोकस दूरी (f) = ?

v = –15

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{f} = -\frac{1}{10} - \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{-(3+2)}{30} = \frac{(-5)}{30}$$

$$f = \frac{-30}{5} = -6\,\text{cm}$$

99. सुजाता की वर्तमान आयु का तीन गुना, वनिता की वर्तमान आयु के दो गुने से 5 वर्ष अधिक है। 3 वर्ष बाद, वनिता की आयु का तीन गुना, सुजाता की आयु के चार गुने से 4 वर्ष कम होगा। वनिता की आयु, सुजाता की आयु से k वर्ष अधिक है। k का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 7 (b) 9
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : माना सुजाता की आयु = x वर्ष

वनिता की आयु = (x + k) वर्ष

प्रश्नानुसार,

$3x - 2(x + k) = 5$

$3x - 2x - 2k = 5$

$x - 2k = 5$ .... (i)

3 वर्ष बाद,

$4(x + 3) - 3(x + k + 3) = 4$

$4x + 12 - 3x - 3k - 9 = 4$

$x - 3k = 1$ ....(ii)

समी. (i) व (ii) से,

$x - 2k = 5$

$x - 3k = 1$

$- \quad + \quad -$

$k = 4$

100. निम्न कथनों पर विचार कीजिए:

(A) लाल प्रकाश की तरंग दैर्ध्य, नीले प्रकाश की तरंग दैर्ध्य से लगभग 1.8 गुना अधिक होती है।

(B) जब सूर्य का प्रकाश वायुमंडल से गुजरता है, तो सूक्ष्म कण, लाल प्रकाश की तुलना में नीले प्रकाश को अधिक तीव्रता से प्रकीर्णित करते हैं।

उपरोक्त में से कौन से कथन हमें स्वच्छ आकाश के नीले रंग को समझने में मदद करते हैं?

(a) (A) और (B) दोनों (b) केवल (B)
(c) केवल (A) (d) न तो (A) न ही (B)

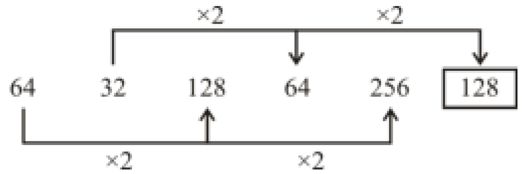
Ans. (a) : उपर्युक्त दोनों कथन स्वच्छ आकाश के नीले रंग को समझने में मदद करते है।

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 06.09.2022 **Shift -II**

1. दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।
64, 32, 128, 64, 256, ?
(a) 224 (b) 128
(c) 284 (d) 192

Ans. (b) : दी हुई संख्या श्रेणी का अगला क्रम-



∴ ? = 128

2. मार्च 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, भारत सरकार द्वारा कितनी भाषाओं को शास्त्रीय भाषा घोषित किया गया है?
(a) छः (b) सात
(c) आठ (d) पांच

Ans. (a) : मार्च 2022 तक भारत सरकार द्वारा छः भाषाओं को शास्त्रीय भाषा का दर्जा प्रदान किया गया है। शास्त्रीय भाषा और उनके घोषणा वर्ष की सूची निम्नलिखित है-

शास्त्रीय भाषा	घोषणा वर्ष
तमिल	2004
संस्कृत	2005
कन्नड़	2008
तेलगू	2008
मलयालम	2013
ओड़िया	2014

Note - सभी शास्त्रीय भाषाए संविधान की आठवीं अनुसूची में शामिल की गयी है। हाल ही में पाँच नई भाषाओं मराठी, पाली, प्राकृत, असमिया और बंगाली को 'शास्त्रीय भाषा' का दर्जा दिया गया है। इसके साथ ही अब भारत में शास्त्रीय भाषाओं की संख्या बढ़कर 11 होग गई है।

3. यदि नीचे दी गई सभी संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कितनी संख्याओं का स्थान अपरिवर्तित रहेगा?
295, 654, 653, 234, 345, 245, 634
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

Ans. (d) : निम्नवत है –
संख्याओं का अवराही क्रम

295	654	653	234	345	245	634
654	653	634	345	295	245	234

अतः स्पष्ट है, कि, केवल एक संख्या '245' ऐसी है, जिसका स्थान अपरिवर्तित रहेगा।

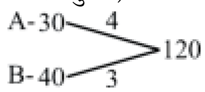
4. वह संख्या ज्ञात कीजिए, जिसका $\frac{1}{3}$ भाग, उसके $\frac{1}{5}$ भाग से 6 अधिक है।
(a) 50 (b) 45
(c) 40 (d) 35

Ans. (b) : माना वह संख्या x है-
प्रश्नानुसार-

$$x \times \frac{1}{3} - x \times \frac{1}{5} = 6$$
$$5x - 3x = 15 \times 6$$
$$2x = 90$$
$$x = 45$$

5. A और B, अकेले किसी कार्य को क्रमशः 30 दिन और 40 दिन में कर सकते हैं। यदि वे एक साथ मिलकर कार्य करते हैं और उन्हें कार्य करने के लिए ₹2,800 मिलता है, तो A का हिस्सा कितना होगा?
(a) ₹1,200 (b) ₹1,400
(c) ₹1,600 (d) ₹1,500

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

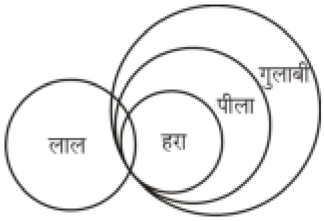


∴ A का हिस्सा $= \frac{4}{7} \times 2800$
=₹1600

6. तीन कथन दिए गए हैं, जिसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, निर्णय लें कि कौन सा निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का अनुसरण करता है।
कथनः
1. कुछ लाल हरे हैं।
2. सभी हरे पीले हैं।
3. सभी पीले गुलाबी हैं।
निष्कर्षः
I. कुछ लाल पीले हैं,
II. कुछ पीले लाल हैं,
III. सभी हरे गुलाबी हैं,

(a) निष्कर्ष I और III अनुसरण करते हैं
(b) निष्कर्ष I, II और III अनुसरण करते हैं
(c) निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं
(d) निष्कर्ष II और III अनुसरण करते हैं

Ans. (b) : प्रश्नानुसार-



निष्कर्ष-
(I). (✓)
(II). (✓)
(III). (✓)
अतः निष्कर्ष I, II तथा III तीनों अनुसरण करते हैं।

7. नीचे एक कथन और उसके दो संभावित निष्कर्ष I और II दिए गए हैं. जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़कर सही विकल्प चुनें।
कथनः
देश X में संक्रामक वायरस G के हालिया प्रकोप ने पूरे देश को महीनों तक चिंतित रखा। हालांकि , पीले बुखार के लिए उपयोग की जाने वाली दवाएं वायरस G के लक्षणों की गंभीरता को कम करने में असरदार पाई गई हैं।
दी गई जानकारी के आधार पर निम्नलिखित में से कौन सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है?
I. यदि वायरस G के किसी रोगी को उक्त दवा की दोगुनी खुराक दी जाए. तो उसे पूरी तरह से ठीक किया जा सकता है।
II. वायरस G के कारण होने वाले लक्षण और पीले बुखार के कारण होने वाले लक्षण बिल्कुल एक जैसे होते हैं।
(a) दी गई जानकारी से केवल I निष्कर्ष निकाला जा सकता है।
(b) दी गई जानकारी से I और II दोनों निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।
(c) दी गई जानकारी से न तो I और न ही II निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।
(d) दी गई जानकारी से केवल II निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

Ans. (c) : दी गई जानकारी से न तो I और न ही II निष्कर्ष निकाला जा सकता है
अतः विकल्प (c) सही है।

8. फरवरी 2022 में लॉन्च की गई हरित हाइड्रोजन और हरित अमोनिया नीति का उद्देश्य 2030 तक हाइड्रोजन के घरेलू उत्पादन को बढ़ाकर ______ टन करना, और भारत को स्वच्छ ईंधन को निर्यात केंन्द्र बनाना है।
(a) 1 मिलियन (b) 5 मिलियन
(c) 3 मिलियन (d) 10 मिलियन

Ans. (b) : फरवरी 2022 में लॉन्च की गई हरित हाइड्रोजन और हरित अमोनिया नीति का उद्देश्य 2030 तक हरित हाइड्रोजन के घरेलू उत्पादन को बढ़ाकर 5 मिलियन टन करना और भारत को स्वच्छ ईंधन का निर्यात केन्द्र बनाना है।

9. एक निश्चित कूट भाषा में 'ORDER' को 'PTGIW' और 'BRAND' को 'CTDRI' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'SHAPE' को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) DPRNJ (b) TJDTJ
(c) DOIFJ (d) TJNCM

Ans. (b) : जिस प्रकार-

O	R	D	E	R
+1↓	+2↓	+3↓	+4↓	+5↓
P	T	G	I	W

तथा,

B	R	A	N	D
+1↓	+2↓	+3↓	+4↓	+5↓
C	T	D	R	I

उसी प्रकार,

S	H	A	P	E
+1↓	+2↓	+3↓	+4↓	+5↓
T	J	D	T	J

∴ ? = TJDTJ

10. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।
40 : 45 :: 68 : 77 :: 104 : ?
(a) 119 (b) 121
(c) 115 (d) 117

Ans. (d) : जिस प्रकार,
40 : 45
↑ ↑
6^2+4 7^2-4
तथा,
68 : 77
↑ ↑
8^2+4 9^2-4
उसी प्रकार-
104 : 117
↑ ↑
10^2+4 11^2-4
∴ ? = 117

11. अधीनस्थ न्यायालय की क्या भूमिका है?
(a) दीवानी और आपराधिक प्रकृति के मामलों पर विचार करना
(b) निचली अदालतों द्वारा दिए गए निर्णयों के अपील पर विचार करना

(c) मौलिक अधिकारों को बहाल करने के लिए रिट जारी करना
(d) किसी भी अदालत से मामलों को अपने पास ले जाना

Ans. (a) : अधीनस्थ न्यायालय या जिला न्यायालय प्रायः सिविल मामलों, और आपराधिक प्रवृत्ति के मामलों की सुनवाई करते हैं। अधीनस्थ न्यायालय राज्य उच्च न्यायालय के अधीन होते हैं।

12. दो एक-समान प्रतिरोध, 12V की बैटरी के साथ समानांतर क्रम में संयोजित हैं। परिपथ में क्षय हुई कुल शक्ति 6 W है। प्रत्येक प्रतिरोध में धारा _____होगी।

(a) 2.0 A (b) 0.5 A
(c) 0.25 A (d) 1.0 A

Ans. (c) : जिस प्रकार-

40 : 45
↓ ↓
6^2+4 7^2-4

तथा,

68 : 77
8^2+4 9^2-4

उसी प्रकार,

104 : 2
↓ ↓
10^2+4 11^2-4

$\therefore$? = 117

13. एक वस्तु को एक अवतल दर्पण के सामने उसके फोकस F और वक्रता केंद्र C के बीच स्थित किसी बिंदु पर रखा गया है। प्रतिबिंब ______ स्थित किसी बिंदु पर बनेगा, और ________होगा।

(a) F और C के बीच, बड़ा
(b) C से परे, छोटा
(c) C से परे, बड़ा
(d) F और C के बीच, छोटा

Ans. (c) : जब किसी वस्तु को वक्रता केन्द्र और अवतल दर्पण के मुख्य फोकस के बीच रखा जाता है, तो उसकी छवि वक्रता से परे बनती है। बनने वाला प्रतिबिम्ब, वास्तविक, उल्टा तथा बड़ा बनता है।

14. एक त्रिभुज की भुजाओं के माप 32 cm, 60 cm और 68 cm है। इसका क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

(a) 960 (b) 1088
(c) 1020 (d) 990

Ans. (a) : त्रिभुज का अर्द्ध परिमाप (s) $= \frac{32+60+68}{2}$

$= 80$ cm

त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \sqrt{80\times48\times20\times12}$

त्रिभुज का क्षेत्रफल = 12 × 4 × 5 × 4

त्रिभुज का क्षेत्रफल = 960 cm^2

15. निम्नलिखित संख्या श्रेणी का अध्ययन कीजिए. और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दी गई सभी संख्याएं 2-अंकीय संख्याएं हैं ।

74 45 76 56 52 54 36 28 43 78 25 59 48 36 85 86 94 87

उपरोक्त श्रेणी की सभी संख्याओं के माध्य का 70% क्या होगा?

(a) 52.36 (b) 57.50
(c) 41.30 (d) 44.80

Ans. (c) : श्रेणी की सभी संख्याओं का माध्य = 74 + 45 + 76 + 56 + 52 + 54 + 36 + 28 + 43 + 78 + 25 + 59 + 48 + 36 + 85 + 86 + 94 + 87 / 17

$= \frac{1062}{18} = 59$

प्रश्नानुसार,

$= 59 \times \frac{70}{100}$

= 41.3

16. A और B के वेतनों का अनुपात 3 : 4 है। A और B दोनों में से प्रत्येक के वेतनों में ₹3,000 की वृद्धि करने पर, उनके वेतनों का नया अनुपात 18 : 23 हो जाता है । वृद्धि के बाद A का वेतन ज्ञात कीजिए

(a) ₹12,000 (b) ₹23,000
(c) ₹21,000 (d) ₹18,000

Ans. (d) : माना A तथा B वेतनों का अनुपात क्रमशः 3x व 4x

प्रश्नानुसार-

$\frac{3x+3000}{4x+3000} = \frac{18}{23}$

$\Rightarrow 69x + 69000 = 72x + 54000$

$\Rightarrow 3x = 15000$

$\Rightarrow x = 5000$

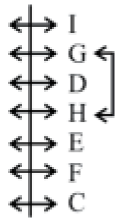
वृद्धि के बाद A का वेतन = 5000 × 3 + 3000

₹18000

17. सात डिब्बे C, D, E, F, G, H और I को एक दूसरे के ऊपर रखा गया है लेकिन जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो। समान क्रम में H और F के बीच केवल एक डिब्बा (बॉक्स) रखा गया है। I को G के ठीक ऊपर रखा गया है। I और D के बीच केवल एक डिब्बा रखा गया है। E को D के नीचे किसी एक स्थान पर रखा गया है। H को D के ठीक नीचे रखा गया है। H और G के बीच कितने डिब्बे रखे गए हैं।

(a) 3 (b) 4
(c) 1 (d) 2

Ans. (c) : सात बॉक्सों को रखने का क्रम निम्नवत-



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है, कि G और H के बीच केवल एक बॉक्स रखा है।

18. **दिए गए समीकरण में, a, b, c और d के मान क्रमशः क्या होंगे?**

$a\,Mg_3N_2 + b\,H_2O \rightarrow c\,Mg(OH)_2 + d\,NH_3$

(a) 1, 6, 3 और 2 (b) 1, 3, 2 और 6
(c) 1, 4, 3 और 2 (d) 2, 3, 1 और 6

Ans. (a) : संतुलन के लिए हमें प्रत्येक तत्व के परमाणुओं की संख्या दोनों तरफ समान रखनी होगी।

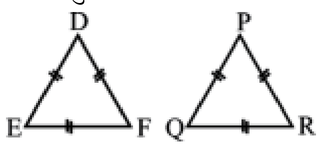
	बाएं	दाएं
Mg	3mg	cmg
N-	2N	dN
H-	2bH	2dH
O-	bO	2CO

सभी. a, b, c और d क्रमशः 1, 6, 3 और 2 हैं।
अतः विकल्प (A) सही है।

19. **दो त्रिभुज DEF और PQR में, यदि DE = QR, EF = PR और FD = PQ है, तो __________।**

(a) $\Delta FED \cong \Delta PRQ$ (b) $\Delta DEF \cong \Delta PQR$
(c) $\Delta EDF \cong \Delta RPQ$ (d) $\Delta PQR \cong \Delta EFD$

Ans. (a) : प्रश्नानुसारः-



$\because$ DE = QR, EF = PR, FD = PQ

$\therefore \Delta FED \cong \Delta PRQ$

20. **ब्याज की गणना 10-मासिक चक्रवृद्धि आधार पर करने पर, ₹x की राशि पर 12% वार्षिक दर से $2\frac{1}{2}$ वर्ष में प्राप्त मिश्रधन ₹50,578 होता है। x का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 38,000 (b) 40,000
(c) 42,000 (d) 36,000

Ans. (a) :
10 - मासिक

दर (r) = $\frac{12}{12} \times 10\,\% \Rightarrow 10\%$

समय = $\frac{5}{2} \times \frac{12}{10}$

= 3 (10- मासिक)

प्रश्नानुसार,

$$\left[\because A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n\right]$$

$$50578 = x\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$$

$$50578 = x \times \frac{1331}{1000}$$

$\Rightarrow$ x = ₹38000

21. **एक बस यात्रा के दौरान 10 min के एक स्टॉप तथा 5 min के अन्य एक स्टॉप के साथ $3\frac{1}{4}$ घंटे में 160 km की दूरी तय करती है। बस की औसत चाल ज्ञात कीजिए।**

(a) $50\frac{1}{3}$ km/h (b) $53\frac{1}{3}$ km/h
(c) $52\frac{1}{3}$ km/h (d) $51\frac{1}{3}$ km/h

Ans. (b) : समय $= \frac{13}{4} - \frac{15}{60} \Rightarrow \frac{13}{4} - \frac{1}{4} = \frac{12}{4} = 3$ घंटे

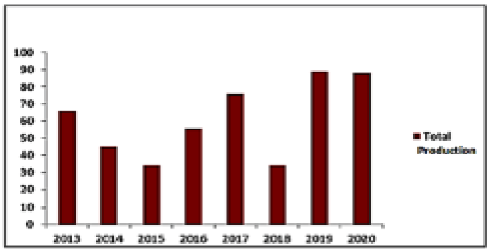
दूरी = 160 km

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{160}{3}$

$= 53\frac{1}{3}$ km/h

22. **निम्नांकित ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। ग्राफ दिए गए वर्षों के दौरान, एक कंपनी के कुल उत्पादन (लाख टन में) को दर्शाता है।**



[संदर्भ : Total Production - कुल उत्पादन]

पिछले वर्ष की तुलना में, किस वर्ष कंपनी के उत्पादन में अधिकतम प्रतिशत वृद्धि हुई?

(a) 2016 (b) 2019
(c) 2018 (d) 2014

Ans. (b) : एक कंपनी के कुल उत्पादन (लाख टन में) दर्शाया गया है-
वर्ष 2019 में पिछले वर्ष की तुलना में अधिकतम प्रतिशत वृद्धि हुई

$\Rightarrow \frac{90-30}{30} \times 100$

$\Rightarrow \frac{60}{30} \times 100$

$\Rightarrow 200\%$

23. **यदि समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$, के मूल वास्तविक और समान हैं, जहां k > 0 है, तो k का मान निम्न में से किस समीकरण को संतुष्ट करेगा?**

(a) $k^2 + \sqrt{6}k - 12 = 0$ (b) $k^2 + \sqrt{3}k - 6 = 0$
(c) $K^2 - \sqrt{3}K - 6 = 0$ (d) $k^2 - \sqrt{6}k - 12 = 0$

Ans. (d) : दिया गया है समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$ के मूल वास्तविक तथा समान है,

$b^2 - 4ac = 0$ (से,)

$k^2 - 4 \times 2 \times 3 = 0$

$k^2 = 24 \Rightarrow k = 2\sqrt{6}$

विकल्प (d) से $k^2 - \sqrt{6}k - 12 = 0$

$$\left(2\sqrt{6}\right)^2 - \sqrt{6} \times \left(2\sqrt{6}\right) - 12 = 0$$

$$24 - 12 - 12 = 0$$

$$\boxed{0 = 0}$$

अतः विकल्प (d) सही है।

24. $x^2 - 5x + 6 = 0$ समीकरण के मूल _____ हैं।

(a) –2, 3 (b) 2, 3
(c) 2, –3 (d) –2, –3

Ans. (b) : $x^2 - 5x + 6 = 0$

$x^2 - 3x - 2x + 6 = 0$

$x(x - 3) - 2(x - 3) = 0$

$(x - 3)(x - 2) = 0$

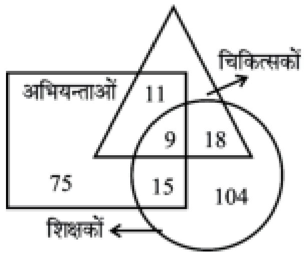
$\Rightarrow x = 3, 2$

अतः समीकरण के मूल 3 व 2 है।

25. दिए गए आरेख को ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए । विभिन्न वर्गों की संख्याएं उस वर्ग में व्यक्तियों की संख्या दर्शाती है।

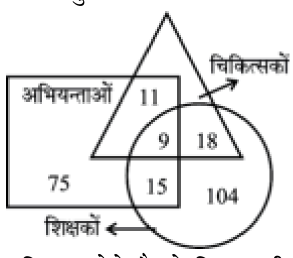
नीचे दिए गए आरेख में, वर्ग अभियंताओं (Engineers) को निरूपित करता है, त्रिभुज चिकित्सकों (Doctors) को निरूपित करता है, और वृत्त शिक्षकों (Teachers) को निरूपित करता है।

ऐसे कितने अभियंता हैं, जो शिक्षक भी हैं, लेकिन चिकित्सक नहीं हैं?



(a) 15 (b) 78
(c) 106 (d) 11

Ans. (a) : प्रश्नानुसार-



अतः 15 अभियन्ता ऐसे है जो शिक्षक भी है लेकिन चिकित्सक नहीं है।

26. क्या होता है जब सोडियम क्लोराइड के विलयन में सिल्वर नाइट्रेट का विलयन मिलाया जाता है?

(a) सोडियम नाइट्रेट का एक सफेद अवक्षेप का निर्माण करता है।
(b) सिल्वर क्लोराइड का एक सफेद अवक्षेप बनता है।
(c) अभिक्रिया पात्र की सतह पर चांदी (सिल्वर) जमा हो जाएगी।
(d) कोई अभिक्रिया नहीं होती है।

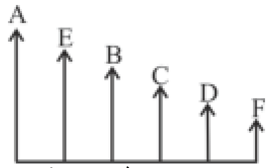
Ans. (b) : जब सोडियम क्लोराइड के विलयन में सिल्वर नाइट्रेट का विलयन मिलाया जाता है तो सिल्वर क्लोराइड का एक सफेद अवक्षेप बनता है।

$$Ag\,No_3 + Nacl \rightarrow Na\,No_3 + Agcl$$

27. छह दोस्तों A, B, C, D, E और F में सभी की लंबाई अलग-अलग है। B केवल तीन अन्य दोस्तों से लंबा है। A, E से लंबा है। D केवल एक दोस्त से लंबा है। C, D से लंबा है लेकिन E से छोटा है. सभी दोस्तों में से तीसरा सबसे छोटा कौन है?

(a) E (b) F
(c) B (d) C

Ans. (d) : छः दोस्तों के लम्बाई के अनुसार बैठने का क्रम-



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है, कि तीसरा सबसे छोटा 'C' है।

28. एक बस किसी दूरी का 2/5 भाग, 50 km/h की चाल से, और शेष दूरी 60 km/h की चाल से तय करती है। पूरी यात्रा के लिए बस की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(a) $57\frac{2}{9}$ km/h (b) $55\frac{8}{9}$ km/h
(c) $54\frac{7}{9}$ km/h (d) $55\frac{5}{9}$ km/h

Ans. (d) : माना कुल दूरी = x

प्रश्नानुसार-

प्रथम भाग $\rightarrow t_1 = \frac{2x}{5 \times 50} = \frac{x}{125}$

द्वितीय भाग $\rightarrow t_2 = \frac{3x}{5 \times 60} = \frac{x}{100}$

कुल समय $\rightarrow \frac{x}{125} + \frac{x}{100}$

औसत $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$$= \frac{x}{\frac{x}{125} + \frac{x}{100}} = \frac{x \times 125 \times 100}{225x}$$

$$\Rightarrow \frac{500}{9}$$

$$\Rightarrow 55\frac{5}{9}\text{ km/h}$$

29. यदि $(\frac{512}{125})^3 \times (\frac{512}{125})^k = (\frac{8}{5})^{15}$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

(a) −1 (b) 3
(c) −2 (d) 2

Ans. (d) : प्रश्नानुसार

$$\left(\frac{512}{125}\right)^3 \times \left(\frac{512}{125}\right)^k = \left(\frac{8}{5}\right)^{15}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{8}{5}\right)^9 \times \left(\frac{8}{5}\right)^{3k} = \left(\frac{8}{5}\right)^{15} \Rightarrow \left(\frac{8}{5}\right)^{9+3k} = \left(\frac{8}{5}\right)^{15}$$

$\Rightarrow 9 + 3k = 15 \{\because a^m = a^n \Rightarrow m = n\}$

$\Rightarrow 3k = 6$

$\Rightarrow k = 2$

30. भारत के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

(a) भारत पूर्णतः दक्षिणी गोलार्ध में स्थित है।
(b) भारत का मुख्य भू-भाग 8^0 4' और 37^0 6' उत्तरी अक्षांश, 68^0 7' और 97^0 25' पूर्वी देशांतर के बीच फैला हुआ है।
(c) भारतीय मानक समय, ग्रीनविच माध्य समय से 5 घंटे 30 मिनट आगे है।
(d) भारत, पूर्व में बंगाल का खाड़ी, पश्चिम में अरब सागर और दक्षिण में हिंद महासागर से घिरा हुआ है।

Ans. (a) : भारत पूर्णतः उत्तरी गोलार्ध में स्थित है। भारत के मुख्य भू-भाग का अक्षांशीय विस्तार 8^0 4' से 37^0 6' उत्तरी अक्षांश तक तथा देशांतरीय विस्तार 68^0 7' से 97^0 25' पूर्वी देशांतर के मध्य है। भारतीय मानक समय ग्रीनविच माध्य समय से 5 घंटे 30 मिनट आगे है। भारत पूर्व में बंगाल की खाड़ी पश्चिम मे अरब सागर और दक्षिण में हिन्द महासागर से घिरा हुआ है।

31. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '-' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न(?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

25 – 18 × 2 + 4 ÷ 7 = ?

(a) 2 (b) 3
(c) 6 (d) 4

Ans. (c) : 25 – 18 × 2 + 4 ÷ 7 = ?
समीकरण में चिह्नों + और − तथा × और ÷ को आपस में बदलने पर-

25 + 18 ÷ 2 – 4 × 7 = ?
⇒ ? = 25 + 9 – 28
⇒ ? 34 – 28
⇒ ? = 6

32. I धारा वाले एक सीधे धारावाही चालक से r, 2r और 3r दूरी पर स्थित तीन बिंदुओं P, Q और S पर विचार कीजिए: क्रमशः बिंदुओं P,Q और S पर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्रों B_P B_Q और B_S के परिमाण के बारे में निम्न में से कौन सा संबंध सत्य है?

(a) $B_Q > B_S > B_P$ (b) $B_P = B_Q = B_S$
(c) $B_P > B_Q > B_S$ (d) $B_S > B_P > B_Q$

Ans. (c) :

33. 1956 के औद्योगिक नीति संकल्प के अनुसार, स्वामित्व के आधार पर भारतीय उद्योगों को _____ श्रेणियों में वर्गीकृत किया ।

(a) दो (b) तीन
(c) चार (d) पांच

Ans. (b) : 1956 के औद्योगिक नीति संकल्प के अनुसार स्वामित्व के आधार पर भारतीय उद्योगों को तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया था। (i) सार्वजनिक क्षेत्र (ii) सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र संयुक्त रूप से (iii) निजी क्षेत्र 1956 के औद्योगिक नीति को ''भारत का आर्थिक संविधान'' या ''राज्य पूंजीवाद की बाइबिल'' माना जाता था। इन नीति की अनुसूची - ए में 17 उद्योग तथा अनुसूची - बी में 12 उद्योग शामिल थे।

34. एक बेलन की आधार त्रिज्या और ऊंचाई का अनुपात 3:4 है। यदि इसका आयतन 38808cm³ है, तो $\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग करते हुए, बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

(a) 35 cm (b) 14 cm
(c) 21 cm (d) 28 cm

Ans. (c) : बेलन के आधार की त्रिज्या = (r) = 3x
ऊँचाई (h) = 4x
बेलन का आयतन (v) = $\pi r^2 h$

$$\frac{22}{7} \times 9x^2 \times 4x = 38808$$

$x^3 = 343$
$x = 7$
बेलन की त्रिज्या (r) = 3 × 7
= 21 सेमी.

35. जीवों में प्रोटीन निर्माण के लिए सूचना स्रोत क्या है?

(a) राइबोसोम (b) केंद्रक
(c) डीएनए (d) गुणसूत्र

Ans. (c) : जीवों में प्रोटीन निर्माण के लिए सूचना स्रोत डीएनए है। डी ऑक्सी राइबोन्यूक्लिक एसिड (डी एन ए) प्रत्येक जीवित कोशिका के लिए अनिवार्य है जो इन कोशिकाओं के गुण सूत्रों में पाया जाता है।

36. निम्नलिखित कथनो में से कौन सा सत्य नहीं है?

(a) केक बनाने में सोडियम कार्बोनेट का उपयोग किया जाता है।
(b) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट एंटासिड में एक घटक है।
(c) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग घरेलू उद्देश्यों के लिए सफाई एजेंट के रूप में किया जा सकता है।
(d) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट का उपयोग बेकिंग पाउडर बनाने के लिए किया जाता है।

Ans. (a) : केक बनाने में सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट (बेकिंग सोडा) का उपयोग किया जाता है, सोडियम कार्बोनेट (धोवन सोडा) का नहीं।
* सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट एक क्षारीय यौगिक है, जो एसिड के साथ प्रतिक्रिया करके कार्बन डाईऑक्साइड गैस पैदा करता है। यह बेस केक को फूलने मे मदद करती है।
* सोडियम कार्बोनेट एक मजबूत क्षारीय यौगिक है जो केक का स्वाद कड़वा बना सकता है और इसे अखाद्य बना सकता है।

37. मार्च 2022 में, किस राज्य सरकार ने नई खेल नीति 2022-27 शुरू की ?

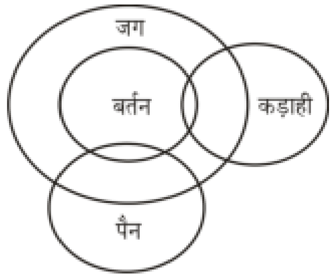
(a) गुजरात (b) पंजाब
(c) हरियाणा (d) हिमाचल प्रदेश

Ans. (a) : मार्च 2022 में गुजरात सरकार ने नई खेल नीति 2022-27 शुरू की । इस नीति का उद्देश्य गुजरात में खेल परिदृश्य को विश्वस्तरीय बनाना है।

38. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़े। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही यह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, निर्णय लें कि दिए गए निष्कर्षा में से कौन सा निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है।
कथनः
1. सभी बर्तन जग हैं।
2. कुछ पैन बर्तन हैं।
3. कुछ बर्तन कड़ाही हैं।
निष्कर्षः
I- कुछ जग पैन हैं,
II- कुछ कड़ाही जग हैं,

(a) न ही निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।
(b) केवल निष्कर्ष अनुसरण करता है।
(c) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

Ans. (c) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर-



निष्कर्षः-
I. (✓)
II. (✓)
अतः दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते है।

39. आधुनिक आवर्त सारणी के 118 तत्वों में से, प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले तत्व कितने हैं?

(a) 94 (b) 108
(c) 91 (d) 89

Ans. (a) : आधुनिक आवर्त सारणी के 118 तत्वों में से प्राकृतिक रूप में 94 तत्व पाए जाते हैं। आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को 7 आवर्त और 18 समूहों में व्यवास्थित किया गया है।

40. किसी वस्तु को एक 12 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 26 cm की दूरी पर उसके मुख्य अक्ष पर रखा गया है। इसका प्रतिबिंब______बनेगा।

(a) 26 cm से परे स्थित किसी बिंदु पर
(b) 24 cm पर
(c) 12 cm और 24 cm के बीच स्थित किसी बिंदु पर
(d) दर्पण के पीछे स्थित किसी बिंदु पर

Ans. (c) : $\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$

u = वस्तु की दूरी, v = प्रतिबिम्ब की दूरी, f = दर्पण की फोकस दूरी

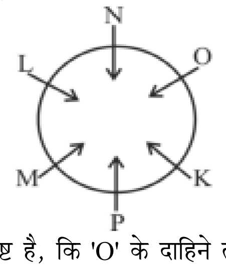
$$\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$$
$$\frac{1}{v}=\frac{1}{26}=\frac{1}{12}$$
$$\frac{1}{v}=\frac{1}{12}-\frac{1}{26}=\frac{1}{39}$$
v = 39cm

∵ v धनात्मक है, इसलिए प्रतिबिंब दर्पण के सामने स्थित होता है।
∵ v, f से कम है, इसलिए प्रतिबिंब 12cm और 24cm के बीच स्थित होगा।

41. छह लोग K, L, M, N, O और P एक गोलाकार मेज के चारों ओर केन्द्र की मुंह करके बैठे हैं। N और P के बीच में केवल दो लाग बैठे हैं। K और M, P निकटमत पड़ोसी हैं। L और O, N के निकटतम पड़ोसी हैं। N, K के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा हैं M,P के इब्क बांई ओर और L के ठीक दाईं ओर बैठा हैं O के दाईं ओर तीसरे स्थान पर कौन बैठा है?

(a) L (b) K
(c) M (d) N

Ans. (c) : छः व्यक्तियों के बैठने का क्रम-

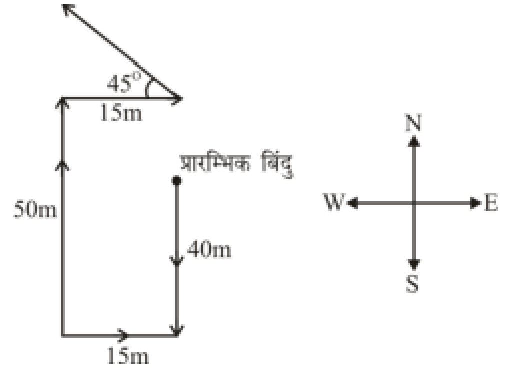


अतः स्पष्ट है, कि 'O' के दाहिने तीसरे स्थान पर 'M' बैठा है।

42. सुषमा दक्षिण की ओर चलना शुरू करती है। 40 मीटर चलने के बाद, वह दाएं मुड़ती है, और 15 मीटर चलती है। वहां से, वह पुनः दाएं मुड़ती है, और 50 मीटर चलती है। वह एक बार पुनः दाएं मुड़ती है, और 15 मीटर चलती है। अंत में, वह उस रास्ते पर चली, जो उसके बाईं ओर 45^0 के कोण पर था. वह अब किस दिशा में चल रही है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के मोड़ हैं, जब तक की अन्य निर्दिष्ट न किया जाए)

(a) उत्तर-पश्चिम (b) दक्षिण-पश्चिम
(c) उत्तर-पूर्व (d) दक्षिण-पूर्व

Ans. (a) : प्रश्नानुसार सुषमा का पथ आरेख निम्नवत है –



उपरोक्त पथ आरेख से स्पष्ट है कि सुषमा अब उत्तर पश्चिम दिशा में जा रही है।

43. एक सींग वाले गैंडे की सर्वाधिक आबादी भारत के ____राज्य में पाई जाती है।

(a) सिक्किम (b) तमिलनाडु
(c) असम (d) केरल

Ans. (c) : व्याख्या :- एक सीग वाले गैंडे की सर्वाधिक आबादी भारत के असम राज्य में पाई जाती है. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान असम में स्थित हैं यह एक सींग वाले गैंडे के लिए प्रसिद्ध है।

44. फरवरी 2022 में, किस संस्थान के शोधकर्ताओं ने एक जैव निम्नीकरणीय (बायोडिग्रेडबल) नैनोकण का निर्माण किया, जिसका उपयोग फसलों को जीवाणुजनित एवं कवकजनित रोगों से बचाने हेतु रसायन-आधारित कीटनाशकों के विकल्पो के रूप में किया जा सकता है?

(a) राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, राउरकेला
(b) बिरला प्रौद्योगिकी और विज्ञान संस्थान, पिलानी
(c) भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरू
(d) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर

Ans. (d) : फरवरी 2022 में 'भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर' के शोधकर्ताओं ने एक जैव निम्नीकरणीय बायोडिग्रेडबल नैनोकण का निर्माण किया जिसका उपयोग फसलों को जीवाणुजनित एवं कवकजनित रोगों से बचाने हेतु रसायन- आधारित कीटनाशकों के विकल्प के रूप में किया जा सकता है।

45. निम्नलिखित में से किसे 'आनुवंशिकी का जनक' कहा जाता है?

(a) चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन (b) रॉबर्ट हुक
(c) जेम्स वाटसन (d) ग्रेगर जॉन मेंडल

Ans. (d) : ग्रेगर जॉन मेंडल को आनुवंशिकी का जनक कहा जाता है। क्योंकि मेण्डल ने ही सबसे पहले आनुवंशिकी के नियमों की खोज की थी। मेण्डल ने मटर के पौधो पर प्रयोग किया था।

46. यदि एक आयत की लंबाई में 4 m की वृद्धि की जाती है, और चौड़ाई में 2 m की कमी की जाती है, तो इसके क्षेत्रफल में 2 m^2 की वृद्धि हो जाती है । यदि इसकी लंबाई में 3 m की कमी की जाती है, और चौड़ाई में 5 m की वृद्धि की जाती है, तो इसके क्षेत्रफल में 23 m^2 की वृद्धि हो जाती है। मूल आयत का परिमाप (m में) ज्ञात कीजिए।

(a) 52 (b) 44
(c) 48 (d) 42

Ans. (b) : माना मूल आयत की ल. तथा चौ. क्रमशः x तथा y है।
प्रश्नानुसार-
प्रथम शर्त-

$(x + 4)(y - 2) = xy + 2$
$xy - 2x + 4y - 8 = xy + 2$
$x - 2y = -5$ .... (i)

द्वितीय शर्त-

$(x - 3)(y + 5) = xy + 23$
$xy + 5x - 3y - 15 = xy + 23$
$5x - 3y = 38$ .... (ii)

समीकरण (i) व (ii) को हल करने पर-
x = 13 तथा y = 9
अब,
आयत का परिमाप = 2(x + y)
= 2(13 + 9)
= 2 × 22
= 44 मी.

47. कुछ डेटा के लिए, मोड 24.6 है माध्य 20.1 है। उस डेटा का माध्य क्या है?

(a) 23.5 (b) 24.1
(c) 21.6 (d) 22.2

Ans. (c) : बहुलक = 3 × माध्यिका – 2 × माध्य
प्रश्नानुसार-

24.6 = 3 × माध्यिका – 2 × 20.1

$$\text{माध्यिका} = \frac{24.6 + 40.2}{3}$$

माध्यिका = 21.6

48. नेफ्रॉन का कौन-सा भाग रक्त से प्रारंभिक निस्पंद एकत्र करता है?

(a) ग्लोमेरूलस (b) संग्रह वाहिनी
(c) गुर्दे की नस (d) बोंमन कैप्सूल

Ans. (d) : नेफ्रान किडनी की कार्यात्मक इकाई है। नेफ्रान रक्त को फिल्टर करता है, रक्त कि मात्रा और दबाव को नियंत्रित करता है। नेफ्रान का बोमन कैप्सूल ग्लोमेरूलर कोशिका लूप को घेरता है और ग्लोरूलर कोशिकाओं से रक्त के निस्पंदन मे भाग लेता है तथा रक्त से प्रारंभिक निस्पंदन एकत्र करता है। बोमल कैप्सूल को अन्य नामों से भी जाना जाता है जिसमें ग्लोमेरूलर कैप्सूल, मैल्पीधियन कैप्सूल शामिल है।

49. **एक निश्चित कूट भाषा में, 'I went home' को 'wrf ftg thy' लिखा जाता है, 'you go home' को 'nui kjl thy' लिखा जाता है, और 'I like you' को 'wrf wsc nui' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'like' शब्द का कूट क्या होगा?**

(a) nui (b) wsc
(c) thy (d) wrf

Ans. (b) : प्रश्नानुसार-

I went home → wrf ftg thy
you go home → nui kjl thy
I like you → wrf wsc nui

अतः like का कूट → wsc होगा।

50. **सुरेंद्रनाथ बनर्जी और आंनद मोहन बोस ने वर्ष_____में इंडियन एसोसिएशन की स्थापना की थी।**

(a) 1896 (b) 1916
(c) 1876 (d) 1906

Ans. (c) : सुरेन्द्रनाथ बनर्जी और आनंद मोहन बोस ने वर्ष 1876 में इंडियन एसोसिएशन की स्थापना की थी कलकत्ता में स्थापित इस संगठन का उद्देश्य लोगों की राजनीतिक, बौद्धिक और भौतिक उन्नति को प्रत्येक वैध माध्यम से बढावा देना था । कालान्तर में इस संगठन का विलय भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में हो गया था।

51. **आधुनिक आवर्त वर्गीकरण _________द्वारा प्रस्तुत किया गया था।**

(a) डी आई मेंडलीफ (b) हेनरी मोजले
(c) जे डब्ल्यू डॉबेराइनर (d) जॉन न्यलैंड्स

Ans. (b) : आधुनिक आवर्त वर्गीकरण हेनरी मोजले द्वारा प्रस्तुत किया गया था । इन्होनें सारणी को परमाणु संख्या के आधार पर व्यवस्थित किया था। 'मेंडेलीफ' को आवर्त सारणी का जनक कहा जाता है जबकि 'हेनरी मोजले' को आधुनिक आवर्त सारणी का जनक माना जाता है।

52. **वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 24, 88 और 136 से पूर्णतः विभाज्य है।**

(a) 4488 (b) 3894
(c) 5445 (d) 6433

Ans. (a) : दी गई संख्या 24, 88 तथा 136 का ल. स. =
$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11 \times 17 \Rightarrow 4488$

53. **अवक्षेपण अभिक्रिया वह है जिसमें :-**

(a) जलीय घोल में सभी अभिकारकों का एक सजार्तीय मिश्रण बनता है।
(b) एक अवक्षेप बनता है।
(c) जलीय घोल में सभी उत्पादों का एक सजातीय मिश्रण बनता है।
(d) पानी में घुलनशील नमक बनता है।

Ans. (b) : अवक्षेपण अभिक्रिया वह होती है जिसमें घुले हुए पदार्थ एक (या अधिक) ठोस उत्पाद बनाने के लिए अभिक्रिया करते हैं। इस प्रकार की कई प्रतिक्रियाओं में जलीय घोल में आयनिक यौगिको के बीच आयनों का अदान प्रदान होता है।

54. **निम्न कथनों पर विचार कीजिए:**

(a) क्षितिज के निकट सूर्य से आने वाला प्रकाश, हमारी आंखों तक पहुंचने से पहले वायु की मोटी परतों से गुजरता है, और पृथ्वी के वायुमंडल में अपेक्षाकृत अधिक लंबी दूरी तय करता है।

(b) क्षितिज के निकट, अधिकांश नीले प्रकाश और छोटी तरंग दैर्ध्य वाले प्रकाश कणों द्वारा इधर-उधर प्रकीर्णित हो जाते हैं, और हमारी आंखों तक पहुंचने वाला प्रकाश अपेक्षाकृत अधिक तरंग दैर्ध्य का होता है।

उपरोक्त में से कौन सा कथन हमें सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य के लाल रंग को समझने में मदद करता है?

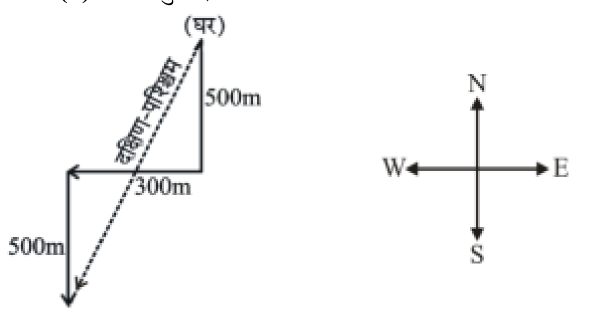
(a) केवल (a) (b) (a) और (b) दोनों
(c) केवल (b) (d) न तो (a) न ही (b)

Ans. (b) : सूर्योदय या सूर्यास्त के समय प्रकाश को वातावरण में अधिक दूरी से होकर गुजरना पड़ता है। सूर्य में मौजूद लाल रंग कम बिखरता है और प्रेक्षक तक पहुँचता है। सभी रंगों में लाल रंग का तरंग दैर्ध्य सर्वाधिक होता है। इस प्रकार सूर्योदय या सूर्यास्त के समय सूर्य लाल रंग दिखाई देता है।

55. **एक सुबह अभय ने अपने घर से चलना शुरू किया । दक्षिण की ओर 500 m चला, और फिर दाएं मुड़ा। फिर 300 m चलने के बाद वह बाएं मुड़ा, और 500 m चला। वह अब अपने घर से किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)**

(a) दक्षिण (b) उत्तर -पूर्व
(c) उत्तर (d) दक्षिण-पश्चिम

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः वह अपने घर से दक्षिण-पश्चिम दिशा में है।

56. **एक विज्ञान की पुस्तक में A और B द्वारा नामांकित दो छड़ चुंबकों के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं को दर्शाया गया है। A से, पाँच रेखाएं इसके उत्तरी ध्रुव से निकलती हैं, और B में, दस रेखाएं इसके दक्षिणी ध्रुव में प्रवेश करती हैं। A की सामर्थ्य, B की सामार्थ्य______होगी।**

(a) के बराबर (b) की दोगुनी
(c) की आधी (d) की चार गुनी

Ans. (c) : प्रश्नानुसार यदि चुम्बक A से 5 रेखाएं इसके उत्तरी ध्रुव से निकलती है और B में दस रेखाएं इसके दक्षिणी ध्रुव में प्रवेश करती हैं तो A की सामार्थ्य B की सामर्थ्य की आधी होगी क्योंकि जब 5 रेखाएं चुम्बक A के उत्तरी ध्रुव से निकलती हैं, A का उत्तरीध्रुव 5 चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का स्रोत चुंबक का उत्तरी ध्रुव होता है।

* 10 रेखाएं दक्षिणी ध्रुव में प्रवेश करती हैं, B का दक्षिणी ध्रुव 10 चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का सिंक चुंबक का दक्षिणी ध्रुव होता है।

* A के उत्तरी ध्रुव से निकलने वाली चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की संख्या B के दक्षिणी ध्रुव में प्रवेश करने वाली चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की संख्याओं की संख्या की आधा है।

57. एक शैक्षिक संस्थान द्वारा एक सम्मेलन का आयोजन किया जा रहा है, जहां प्रतिभागी विभिन्न विषयों के शिक्षक होंगे । भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और गणित में प्रतिभागियों की संख्या क्रमशः 112, 144 और 192 है, प्रत्येक कमरे में समान संख्या में प्रतिभागियों को बैठाया जाना है, और एक कमरे में बैठे सभी प्रतिभागियों को एक ही विषय का शिक्षक होना चाहिए । आयोजन के लिए आवश्यक कमरों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 35 (b) 23
(c) 32 (d) 28

Ans. (d) : संख्या 112, 144, 192 का म. स. -

$112 = \underline{2 \times 2 \times 2 \times 2} \times 7$, $144 = \underline{2 \times 2 \times 2 \times 2} \times 3 \times 3$,
$192 = \underline{2 \times 2 \times 2 \times 2} \times 3 \times 2 \times 2$

म. स. = 16

न्यूनतम कमरों की संख्या $= \frac{112}{16} + \frac{114}{16} + \frac{192}{16}$

$= 7 + 9 + 12$

$= 28$

58. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन सही है?

(a) क्लोरोफॉर्म में तीन कार्बन परमाणु होते हैं।
(b) मीथेन में चार कार्बन परमाणु होते हैं।
(c) एथेनॉल में तीन कार्बन परमाणु होते हैं।
(d) एसिटिक अम्ल में दो कार्बन परमाणु होते हैं।

Ans. (d) : दिए गए कथनों में कथन (4) '' एसिटिक अम्ल में दो कार्बन परमाणु होते हैं'' सत्य है। शेष कथन असत्य है।

एसिटिक अम्ल CH_3 **CooH** को एथेनोइक अम्ल के नाम से भी जाना जाता है।

59. निम्न में से कौन सा त्योहार मुख्य रूप से मणिपुर राज्य में मनाया जाता है।

(a) हल्दा (b) गंदलेपन यात्रा
(c) लाई हराओबा (d) लोसर

Ans. (c) : मणिपुर राज्य में मुख्य रूप से मनाया जाने वाला त्यौहार 'लाई हरा ओबा' है। लाई हराओबा का शब्दिक अर्थ है - ''देवताओं का आमोद-प्रमोद''। यह मणिपुर के समस्त नृत्य का प्राचीनतम रूप है। इसका विकास पूर्व-वैष्णव काल में हुआ था। वन और पर्यावरण के देवता उमंग लैस के सम्मान में लाई हराओबा उत्सव/त्योहार मनाया जाता है।

60. यदि मिश्रित आवर्ती दशमलव $0.23\overline{45}$ को उसके निम्नतम पदों में भिन्न के रूप में व्यक्त किया जाए, तो उसका हर अंश से कितना अधिक होगा?

(a) 421 (b) 512
(c) 627 (d) 375

Ans. (a) : $0.23\overline{45}$ का आवर्ती दशमलव

$\Rightarrow \frac{2345-23}{9900}$

$\Rightarrow \frac{2322}{9900}$

$\Rightarrow \frac{129}{550}$

अन्तर $= 550 - 129$

$= 421$

अतः उसका हर अंश से '421' अधिक होगा।

61. एक सींग वाला गैंडा _____की दलदली और धंसाऊ भूमि में पाया जाता है।

(a) असम और पश्चिम बंगाल
(b) केरल और कर्नाटक
(c) हिमाचल और मध्य प्रदेश
(d) गुजरात और राजस्थान

Ans. (a) : एक सींग वाला गैंडा असम और पश्चिम बंगाल की दलदली और धसांऊ भूमि में पाया जाता है। असम का काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान एक सींग वाले गैंडे का मुख्य निवास स्थान है।

62. भारतीय संविधान का अनुच्छेद 18 इनमें से किस अधिकार से संबंधित है?

(a) शिक्षा का अधिकार
(b) अस्पृश्यता का उन्मूलन
(c) उपाधियों का उन्मूलन
(d) कानून के समक्ष समानता

Ans. (c) : भारतीय संविधान का अनुच्छेद 18- उपाधियों का उन्मूलन से संबंधित है। भारतीय संविधान में मौलिक अधिकारों का उल्लेख भाग-**III** अनुच्छेद - 12-35 में किया गया है। मौलिक अधिकारों का प्रावधान अमेरिका के संविधान से लिया गया है।

शिक्षा का अधिकार	अनुच्छेद- 21**(A)**
अस्पृश्यता का उन्मूलन	अनुच्छेद- 17
कानून के समक्ष समानता	अनुच्छेद- 14

63. 20 और 50 तृतीयानुपाती और 9 और 16 के मध्यानुपाती के बीच अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 25 : 2 (b) 12 :125
(c) 2 :25 (d) 125 :12

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

20 और 50 का तृतीयानुपाती →

$c = \frac{b^2}{a}$

$$= \frac{50 \times 50}{20}$$

$$= 125$$

9 और 16 के बीच मध्यानुपात

$$b = \sqrt{ac}$$

$$b = \sqrt{9 \times 16}$$

$$b = \sqrt{144}$$

$$b = 12$$

अनुपात = 125 : 12

64. बाल विवाह निषेध (संशोधन) विधेयक 2021 के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

(a) इसे केंद्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्री स्मृति ईरानी ने राज्य सभा में पेश किया था ।

(b) यह 'बालक' को एक ऐसे 'पुरूष या महिला जिसने इक्कीस वर्ष की आयु पूरी नहीं की है' के रूप में परिभाषित करने का प्रस्ताव करता है।

(c) यह देश के सभी समुदायों/धर्मों पर लागू होगा।

(d) यह बाल विवाह निषेध अधिनियम, 2006 में संशोधन करता है।

Ans. (a) : बाल विवाह निषेध संशोधन विधेयक-2021 को लोक सभा में केंद्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्री स्मृति ईरानी पेश ने किया था। इस विधेयक का उद्देश्य महिलाओं की शादी की उम्र 18 वर्ष से बढ़ाकर 21 वर्ष करना है ।

65. राष्ट्रीय कार्यालय (NSO) के 2021 तक प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, भारत की औसत साक्षरता दर कितनी है?

(a) 72.23% (b) 77.70%
(c) 70.10% (d) 75.60%

Ans. (b) : राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय **(NSO)** के 2021 तक प्राप्त आकड़ों के अनुसार भारत की औसत साक्षरता दर 77.70% है। 96.2% साक्षरता के साथ केरल साक्षरता के मामले में शीर्ष पर है। जबकि 66.4% के साथ सबसे कम साक्षरता दर वाला राज्य आंध्रप्रदेश है। (**NSO** के 2021 के आंकड़ों के अनुसार)

66. $(1+\tan 20^0+\sec 20^0)(1+\cot 20^0-\operatorname{cosec} 20^0)$ **का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 1 (b) −1
(c) 0 (d) 2

Ans. (d) : $(1+\tan 20^0+\sec 20^0)(1+\cot 20^0-\operatorname{cosec} 20^0)$

$$= \left(1+\frac{\sin 20^o}{\cos 20^o}+\frac{1}{\cos 20^o}\right)\left(1+\frac{\cos 20^o}{\sin 20^o}-\frac{1}{\sin 20^o}\right)$$

$$= \left(\frac{\cos 20^o+\sin 20^o+1}{\cos 20^o}\right)\left(\frac{\sin 20^o+\cos 20^o-1}{\sin 20^o}\right)$$

$$= \frac{(\sin 20^o+\cos 20^o)^2-1}{\cos 20^o \sin 20^o}$$

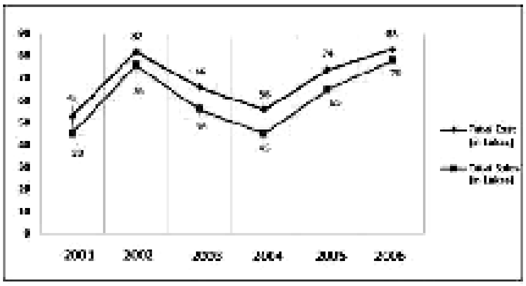
$$= \frac{\sin^2 20^o+\cos^2 20^o+2\sin 20^o\cos 20^o-1}{\cos 20^o \sin 20^o}$$

$$= \frac{1+2\sin 20^o\cos 20^o-1}{\cos 20^o \sin 20^o} \quad [\cos^2\theta+\sin^2\theta=1]$$

2sin20ºcos20º/sin20ºcos20º

= 2

67. निम्नांकित ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
दिया गया ग्राफ छह वर्षों के दौरान, एक फर्म के कुल क्रय लागत और कुल विक्रय लागत (लाख में) को दर्शाता है।



[संदर्भ : Total cost (in Lakh) - कुल क्रय मूल्य (लाख में), Total sales (in Lakh) - कुल विक्रय मूल्य (लाख में)]

नीचे दिए गए वर्षों में से फर्म को किस वर्ष सर्वाधिक प्रतिशत हानि हुई?

(a) 2003 (b) 2006
(c) 2004 (d) 2005

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

वर्ष 2003 में-

1 = क्रय मू. – विक्रय मूल्य

हानि $1\% = \frac{66-56}{56} \times 100$

$$= \frac{10}{56} \times 100 = \frac{1000}{56} = 17.85$$

वर्ष 2006 में-

हानि % $= \frac{83-78}{78} \times 100$

$$= \frac{5}{78} \times 100$$

$$= 6.41$$

वर्ष 2004 में-

हानि % $= \frac{56-45}{45} \times 100$

$$= \frac{11}{45} \times 100 = \frac{1100}{45} = 24.44$$

वर्ष 2005 में-

हानि % $= \frac{74-65}{65} \times 100$

$$= \frac{9}{65} \times 100 = 13.84$$

अतः सर्वाधिक हानि प्रतिशत वर्ष 2004 में हुई।

68. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के दौरान निम्नलिखित में से किसका उत्पादन अपशिष्ट उत्पाद के रूप में होता है?

(a) यूरिया

(b) ऑक्सीजन

(c) कार्बन डाईआक्साइड

(d) नाइट्रोजन

Ans. (b) : प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के दौरान ऑक्सीजन **(O_2)** का उत्पादन अपशिष्ट उत्पाद के रूप में होता है। प्रकाश संश्लेषण वह प्रक्रिया है जिसमें प्रकाश ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{क्लोरोफिल}]{\text{प्रकाश}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$$

69. एक पंक्ति में 83 लोग बैठे हैं. आरू पंक्ति में बाएं सिरे से 27 वें स्थान पर बैठी है, और पीहू, पंक्ति के दाएं सिरे से 41 वें स्थान पर बैठी है। अना, आरू और पीहू के ठीक मध्य में बैठी है अना, बाएं सिरे से किस स्थान पर है?

(a) 35 (b) 33

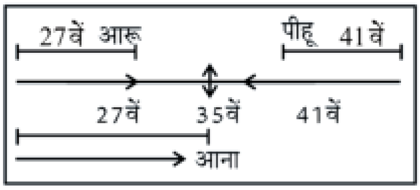
(c) 37 (d) 34

Ans. (a) : प्रश्नानुसार-

कुल पंक्ति में बैठे लोग = 83

आरू और पीहू के मध्य बैठे हुए लोगों की संख्या = 83 – (41 + 27) = 15

∵ अना, आरू और पीहू के मध्य बैठी है, इसलिए इनके मध्य बैठे हुए लोगों में अना बाँये से 8 वें स्थान पर बैठी होगी।



अतः अना, बाँये से = 27 + 8 = 35 वें स्थान पर बैठेगी

70. मानवों में, आहार नाल का इनमें से कौन सा भाग अपशिष्ट पदार्थ का उत्सर्जन करता है?

(a) बड़ी आंत

(b) छोटी आंत

(c) परिशेषिका (Appendix)

(d) मलद्वार (Anus)

Ans. (d) : मानवों में मलद्वार **(Anus)** द्वारा अपशिष्ट पदार्थ का उत्सर्जन होता है। मलद्वार आहारनाल का ही एक भाग है। मनुष्य की आहारनाल में छोटी आंत सबसे लंबी होती है। इसकी लम्बाई लगभग 20 फीट होती है।

71. जुलाई 2022मे, निम्नलिखित में से किसने अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में 100 छक्के लगाने वाले सबसे कम उम्र के भारतीय क्रिकेट खिलाड़ी होने का गौरव हासिल किया?

(a) सूर्यकुमार यादव

(b) ऋषभ पंत

(c) दिनेश कार्तिक

(d) हनुमा विहारी

Ans. (b) : जुलाई 2022 में ऋषभ पंत अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में 100 छक्के लगाने वाले सबसे कम उम्र के भारतीय क्रिकेटर बन गए ।

72. इनमें से किस वित्तीय संस्थान का मुख्य उद्देश्य भारत की ग्रामीण अवसंरचना के लिए संपोषणीय सिंचाई प्रक्रियाएं (sustainable irrigation practices) प्रदान करने हेतु निधि उपलब्ध कराना है?

(a) बीआरएसी (BRAC)

(b) नाबार्ड (NABARD)

(c) एफआईएनसीए (FINCA)

(d) भारत (BHARAT)

Ans. (b) : नाबार्ड का मुख्य उद्देश्य भारत की ग्रामीण अवसंरचना के लिए सपोषणीय सिंचाई प्रक्रियाएं प्रदान करने हेतु निधि उपलब्ध कराना है। नाबार्ड की स्थापना 12 जुलाई 1982 को की गई थी।

73. एक दुकानदार एक पंखे का सूची मूल्य, इसके क्रय मूल्य से 22% अधिक अंकित करता है, और इसके अंकित मूल्य पर 15% की छूट प्रदान करता है। यदि वह ₹111 का लाभ अर्जित करता है, तो पंखे का सूची मूल्य (₹में) ज्ञात कीजिए।

(a) 4,200 (b) 3,680

(c) 3,500 (d) 3,660

Ans. (d) : माना क्रय मूल्य = ₹100

सूची मूल्य = 100 + 22 = ₹122

विक्रय मूल्य = $122 \times \frac{85}{100}$ = ₹103.7

लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

= 103.7 – 100 = 3.7

∵ जब लाभ ₹3.7 है तो सूची मूल्य = ₹122

जब लाभ 111 है तो सूची मूल्य = $\frac{111}{3.7} \times 122$

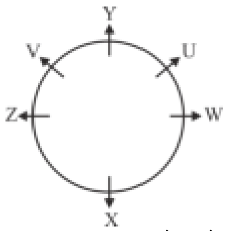
= ₹3660

74. छह मित्र U, V, W, X, Y, और Z वृत्ताकार व्यवस्था में बैठे हैं और सभी का मुख वृत्त के बाहर की ओर है। W, X के ठीक बायीं ओर बैठा है और Y के दायीं ओर दूसरे स्थान पर है। X, Z के निकटतम बायीं ओर बैठा हैं। V, W का निकटतम पड़ोसी नहीं हैं। निम्नलिखित में से कौन U के निकटतम बायीं ओर बैठा है?

(a) W (b) V

(c) Y (d) Z

Ans. (c) : छः मित्रों के बैठने का क्रम निम्नवत् है -



अतः स्पष्ट है कि U के तुरन्त बाएं 'Y' बैठा है।

75. प्रतिरोधकता की SI इकाई क्या है?

(a) ओम/मीटर (b) मीटर
(c) ओम (d) ओम-मीटर

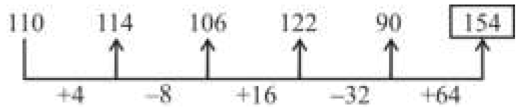
Ans. (d) : प्रतिरोधकता की SI इकाई 'ओम-मीटर' होती है। पदार्थ की प्रतिरोधकता चालक की प्रकृति और तापमान पर निर्भर करता है। प्रतिरोधकता विद्युत चालकता का व्युत्क्रम है प्रतिरोधकता किसी पदार्थ का एक मौलिक गुण है और यह दर्शाता है कि पदार्थ कितनी दृढ़ता से विद्युत धारा का प्रतिरोध करता है।

76. दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

110, 114, 106, 122, 90, ?

(a) 168 (b) 154
(c) 127 (d) 136

Ans. (b) : संख्या श्रेणी निम्नवत् है-

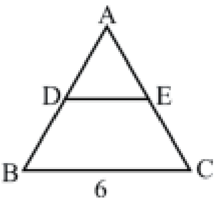


∴ ? = 154

77. क्रमशः D और E, एक त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC के मध्यबिंदु हैं, और BC = 6 cm है। यदि DE ll BC है, तो DE की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(a) 2.5 cm (b) 3 cm
(c) 5 cm (d) 6 cm

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
ΔABC में,



$DE || BC$

∴ $DE = \frac{BC}{2}$ (मध्यबिन्दु प्रमेय से)

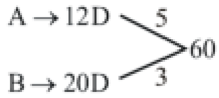
$DE = \frac{6}{2}$

$= 3$ cm

78. A किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकता है, और B उसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे B से शुरू करके (बारी बारी से) एक-एक दिन छोड़कर कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिन में पूर्ण हो जाएगा?

(a) $15\frac{1}{5}$ (b) 15
(c) $15\frac{2}{3}$ (d) $15\frac{4}{5}$

Ans. (a) : प्रश्नानुसार-



2 दिन में किया गया कार्य = 8
× 7 = × 7
15 वें दिन B द्वारा किया गया काम = 15 दिन में किया गया कुल काम = 56 + 3
= 59 unit
शेष काम = 60 – 59
= 1 unit

शेष काम को A द्वारा पूरा करने में लगा समय = $\frac{1}{5}$ दिन

कार्य को पूरा करने में लगा कुल समय = $15 + \frac{1}{5}$

$= 15\frac{1}{5}$ दिन

79. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक करें, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें, जो समान तर्क का पालन करता है।

YZA : BAZ
MOP : NLK

(a) HPE :SKV
(b) TOP : HLK
(c) JOB : QLX
(d) TNE : GMW

Ans. (a) : जिस प्रकार-

Y Z A
↓ ↓ ↓ → विपरीत क्रम
B A Z

तथा,

M O P
↓ ↓ ↓→विपरीत क्रम
N L K

उसी प्रकार-

H P E
↓ ↓ ↓→विपरीत क्रम
S K V

अतः विकल्प (a) सही है।

80. एक पिता ने अपने पुत्र से कहा, ''तुम्हारे जन्म के समय मेरी आयु उतनी ही थी, जितनी तुम्हारी वर्तमान आयु है।'' यदि पिता की वर्तमान आयु 40 वर्ष है, तो 5 वर्ष पूर्व पुत्र की आयु कितनी थी?

(a) 14 वर्ष (b) 16 वर्ष
(c) 18 वर्ष (d) 15 वर्ष

Ans. (d) : माना पुत्र की वर्तमान आयु x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
पिता की वर्तमान आयु तथा पुत्र की जन्म के समय आयु बराबर है-
अतः 2x = 40
x = 20
अब, 5 वर्ष पूर्व पुत्र की आयु = 20 – 5
= 15 वर्ष

81. दीर्घकालीन उत्पादन फलन क्या है?

(a) इस उत्पादन में, उत्पादन के केवल दो कारक स्थायी होते हैं।
(b) यह सुनिश्चित और अन्तर्निहित लागतों का कुल योग फल है।
(c) इस उत्पादन फलन में, उत्पादन का एक कारक परिवर्तनशील होता है और अन्य सभी स्थायी होते हैं।
(d) इस उत्पादन फलन में, उत्पादन के सभी कारक परिवर्तनशील होते हैं।

Ans. (d) : दीर्घकालीन उत्पादन फलन में उत्पादन के सभी कारक परिवर्तनशील होते हैं। दीर्घकालीन उत्पादन फलन में उत्पाद के सभी साधनों को परिवर्तित किया जा सकता है उत्पादन फलन- किसी फर्म के उत्पादों एवं आगतों के मध्य के संबंधों को उत्पादन फलन कहते हैं।

82. नीचे दिए गए कथनों से निकाले जा सकने वाले सही निष्कर्ष का चयन कीजिए।

1. D ≥ S 2. X < W
3. S = J 4. W > Y
5. X > D 6. Y ≤ O

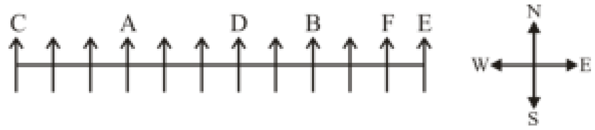
(a) D ≥ J (b) Y = J
(c) O > S (d) D = O

Ans. (a) : 1. D ≥ S 2. X < W
3. S = J 4. W > Y
5. X > D 6. Y ≤ O
∵ D ≥ S = J
∴ D ≥ J
अतः विकल्प (a) सही है।

83. एक निश्चित संख्या में लोग उत्तर दिशा की ओर मुख करके एक पंक्ति में बैठे हैं। A, C के दाएं तीसरे स्थान पर बैठा हैं। A और B के बीच केवल चार लोग बैठे हैं। D, B के बाएं दूसरे स्थान पर बैठा है। B और F के बीच केवल एक व्यक्ति बैठता है। E, F के ठीक दाईं और बैठता है। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठा हैं, तो बैठ व्यक्यिों की कुल संख्या क्या है?

(a) 11 (b) 10
(c) 12 (d) 14

Ans. (c) : प्रश्नानुसार-



अतः कुल लोगों की संख्या = 12

84. निम्न अक्षर, संख्या और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बाएं) C 2 A 5 8 P ^ # 9 3 J 8 C % K P X R 3 5 4 $ % & R % (दाएं)
यदि उपरोक्त शृंखला से सभी संख्याओं को हटा दिया जाय, तो निम्न में से कौन सा बाएं से पांचवें स्थान पर होगा?

(a) S (b) $
(c) C (d) #

Ans. (d) : प्रश्नानुसार-
(बाएं) C 2 A 5 8 P ^ # 9 3 J 8 C % K P X R 3 5 4 $ % & R % (दाएं)
शृंखला से सभी संख्याओं को हटाने पर-
CAP∧#JC%KPXR$%&R%
अतः बांए से पाँचवे स्थान पर '#' होगा।

85. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए।
उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे - जोड़ना/ घटाना/ गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
22 : 14 :: 14 : 10 :: 34 : ?

(a) 22 (b) 26
(c) 20 (d) 24

Ans. (c) : जिस प्रकार,
22 : 14
22÷2+3
तथा,
14 : 10
14÷2+3
उसी प्रकार-
34 : ?
34÷2+3
∴ ? = 20

86. किसी प्रतिरोध के सिरों पर विभवपात और संगत धाराओं के मान, निम्न तालिका में दिए गए हैं। यदि प्रतिरोध, ओम के नियम का पालन करता है, तो X और Y के मान क्रमशः ______ हैं।

V (in volts)	0.8	1.6	X	3.2	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2	8.0
I (in amperes)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	Y	1.4	1.6	1.8	2.0

संदर्भ - V (in volts) - V (वोल्ट में)

I (in ampere) - I (एम्पियर में)

(a) 2.2 और 1.1

(b) 1.2 और 2.2

(c) 1.1 और 2.2

(d) 2.4 और 1.2

Ans. (d) : र

87. यदि निम्न समीकरण में '+' और '-' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

16 ÷ 6 + 285 × 3 + 73 - 630 × 3 + 18 = ?

(a) 96 (b) 84

(c) 120 (d) 110

Ans. (c) : प्रश्नानुसार-

दिए हुए समीकरण से-

$16 \div 6 + 285 \times 3 + 73 - 630 \times 3 + 18 = ?$

अब,

+ और – तथा × और ÷ चिह्नों को परस्पर बदलने पर-

$16 \times 6 - 285 \div 3 - 73 + 630 \div 3 - 18 = ?$

$96 - 95 - 73 + 210 - 18 = ?$

$306 - 186 = ?$

$\therefore \boxed{? = 120}$

88. श्वेत प्रकाश की किरण कांच के पिज्म से होकर गुजरती है और एक स्पेक्ट्रम प्राप्त होता है। निम्नलिखित में से कौन सा रंग घटक सबसे अधिक झुकता है? हरा, लाल, इंडिगो, नीला

(a) लाल (b) हरा

(c) इंडिगों (d) नीला

Ans. (c) : जब भी श्वेत प्रकाश किसी प्रिज्म से गुजरता है, तो उसके संघटक रंग विभिन्न अंशों पर मुड़ जाते हैं। लाल रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे लंम्बी होती है और सबसे कम झुकती है, हालांकि बैगनी रंग की तरंग दैर्ध्य सबसे कम होती है। इसलिए सबसे अधिक मुड़ती है।

89. अरविंद ने एक वस्तु ₹X में खरीदी। उसने इसे 15% की हानि पर बीरू को बेच दिया । बीरू ने इसकी ढुलाई पर ₹126 खर्च किए, और इसे 25% के लाभ पर मीनू को बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1475 में खरीदा, तो ₹X का मान ज्ञात कीजिए।

(a) ₹1,240 (b) ₹1,160

(c) ₹1,320 (d) ₹1,280

Ans. (a) : अरविंद ने वस्तु खरीदी = ₹x

तथा बीरू को बेचने पर → $SP = x \times \frac{85}{100} = \frac{17x}{20}$

बीरू ने ढुलाई पर खर्च किये → $\left(\frac{17x}{20} + 126\right)$

बीरू ने मीनू को बेचा → $\left(\frac{17x + 2520}{20}\right) \times \frac{125}{100} = 1475$

$17x = 295 \times 80 - 2520$

$17x = 23600 - 2520$

$17x = 21080$

$\therefore$ x = ₹ 1240

90. $45 - 5\left[2 + 3 \times \{2 - 2 \times (3 - 5) \times 3\} \div 7\right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 5 (b) 10

(c) 35 (d) 1

Ans. (a) : दिए गए समीकरण से-

$\Rightarrow 45 - 5[2 + 3 \times \{2 - 2 \times (3 - 5) \times 3\} \div 7]$

$\Rightarrow 45 - 5[2 + 3 \times \{2 + 4 \times 3\} \div 7]$

$\Rightarrow 45 - 5[2 + 3 \times 2]$

$\Rightarrow 45 - 40$

$\Rightarrow 5$

91. हिजरी वर्ष (इस्लामी वर्ष), हमेशा सौर वर्ष से लगभग ______दिन छोटा होता है।

(a) 30 दिन (b) 29 दिन

(c) 2 दिन (d) 11 दिन

Ans. (d) : हिजरी वर्ष (इस्लामी वर्ष) हमेशा सौर वर्ष से लगभग 11 दिन छोटा होता है। हिजरी इस्लामी पंचांग या कैलेण्डर है। यह एक चंद्र कैलेण्डर है। इसका नववर्ष मोहर्रम माह के पहले दिन होता है।

92. पौधों द्वारा उत्सर्जित होने वाले अपशिष्ट उत्पाद; गोंद और राल पौधे के किस भाग में संग्रहित होते हैं?

(a) पत्तियों में

(b) कोशिका की रसधानियों में

(c) पुराने जाइलम में

(d) फलों में

Ans. (c) : पौधो द्वारा उत्सर्जित होने वाले अपशिष्ट उत्पाद गोंद, और राल पौधे के पुराने जाइलम में संग्रहित होते हैं। जाइलम (दारू) पादपों में पाया जाने वाला संवहनीय ऊतक है। जाइलम पादपों में जल के संवहन में प्रमुख भूमिका निभाता है।

93. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) ग्राम पंचायत की अध्यक्षता ग्राम प्रधान या सरपंच या मुख्यिा द्वारा की जाती है।

(b) पंचायत समिति पंचायती राज व्यवस्था की जमीनी संस्था है।

(c) जिला परिषद् पंचायती राज व्यवस्था की सर्वोच्च संस्था है।

(d) ग्राम पंचायत के सदस्यों का चुनाव गुप्त मतदान द्वारा किया जाता है।

Ans. (b) : पंचायती राजव्यवस्था की नींव के रूप में ग्राम सभा या ग्राम सभा की परिकल्पना की गयी है। स्तरों के आधार पर पंचायतों के तीन स्तर है- ग्राम (ग्राम पंचायत), मध्यवर्ती (क्षेत्र पंचायत समिति- और जिला (जिला-परिषद) स्तरों पर पंचापतों को विभाजित किया गया है।

94. निम्नलिखित में से कौन सी, भारत में पहली माइक्रो-फाइनेंस पहल थी?

(a) इक्विटास स्मॉल फाइनेंस बैंक
(b) सेवा (SEWA) बैंक
(c) बंधन बैंक
(d) फिनकेयर स्मॉल फाइनेंस बैंक

Ans. (b) : 'सेवा बैंक' भारत में पहली माइक्रो फाइनेंस पहल थी। सेवा बैंक की स्थापना - 1974 में की गई थी। इसका उद्देश्य गरीब महिलाओं को छोटे लोन उपलब्ध कराना था

[SEWA - Self - Employed Women's Association]

95. वर्तमान में, हमें अपने संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करने, और इन संशाधनों की संधारणीयता की दिशा में कार्य करने की आवश्यकता है। उस विकल्प का चयन कीजिए, जो इसका कारण नहीं है।

(a) संसाधन असीमित हैं
(b) जनसंख्या में वृद्धि की वजह से इनकी मांग बढ़ी है
(c) इनकी पुनःपूर्ति में लाखों वर्ष लग जाते हैं
(d) हमें अपनी आने वाली पीढ़ियों के लिए इन्हें संरक्षित करना चाहिए

Ans. (a) : वर्तमान में हमें अपने संसाधनों का विकेकपूर्ण उपयोग करने और इन संसाधनों की संधारणीयता की दिशा में कार्य करने की आवश्यकता है क्योंकि संसाधन सीमित है। अतः विकल्प (1) इसका कारण नही है।

96. यदि 10 फरवरी 2002 को रविवार है, तो 17 मार्च 2008 को सप्ताह का कौन-सा दिन होगा?

(a) शनिवार (b) शुक्रवार
(c) रविवार (d) सोमवार

Ans. (d) : दिया है -
10 फरवरी 2002 $\rightarrow$ रविवार
($\because$ सामान्य वर्ष में 1 वर्ष वृद्धि करने पर 1 विषम दिन प्राप्त होता है तथा लीप वर्ष में 2 विषम दिनों की वृद्धि होती है।)
अब वर्ष 2002 से 2008 तक विषम दिनों की संख्या = 7
अतः 10 फरवरी 2008 को रविवार होगा।
10 फरवरी 2008 से 17 मार्च 2008 के बीच दिनों की संख्या =
$19+17=\frac{36}{7}=1$ विषम दिन
रविवार + 1 = सोमवार
अतः 17 मार्च 2008 को सोमवार होगा।

97. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन-1: अपच के दौरान, आमाशय में बहुत अधिक अम्ल पैदा होता है, और इससे दर्द और जलन उत्पन्न होती है।
कथन-2: इस दर्द से छुटकारा पाने के लिए, लोग मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड जैसे एंटासिड नामक क्षारकों का उपयोग करते हैं।

(a) दोनों कथन सत्य हैं।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) कथन-1 सत्य है, और कथन-2 असत्य है।
(d) कथन-2 सत्य है, और कथन-1 असत्य है।

Ans. (a) : $\because$ अपच के दौरान, आमाशय में बहुत अधिक अम्ल पैदा होता है, और इससे दर्द और जलन उत्पन्न होती है। यह कथन सत्य है।
इस दर्द से छुटकारा पाने के लिए, लोग मैग्नीशियम हाइड्राक्साइड जैसे एंटासिड नामक क्षारकों का उपयोग करते हैं। यह कथन भी सत्य है।
दोनों कथन सत्य है।

98. अक्षरों के उस संयोजन का चयन कीजिए, जिसे दी गई श्रृंखला के रिक्त स्थानों में समान क्रम में बाएं से दाएं रखने पर श्रृंखला पूर्ण हो जाएगी।

4_ _E 6 7 F _ _9 H I

(a) D5H9 (b) E4G9
(c) 5DG8 (d) 4EH8

Ans. (c) : दी गई श्रृंखला एवं अक्षर निम्नवत है-

4 → 5 D → E 6 → 7 F → G 8 → 9 H → I
(प्रत्येक चरण में +1)

$\therefore$? = 5DG8

99. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

$\sqrt{1025}+98\div14\times4-\sqrt{170}=?$

(a) 47 (b) 60
(c) 70 (d) 27

Ans. (a) :
$\sqrt{1025}+98\div14\times4-\sqrt{170}=? \Rightarrow 32.01 + 7 \times 4 - 13.03$
? = 32 + 28 – 13 (लगभग)
$\therefore$? = 47

100. कागज़ के अपशिष्ट को कैसे कम किया जा सकता है?
I. उसे नष्ट करके (By discarding)
II. पुनर्चक्रण द्वारा (By recycling)
III. पुनः उपयोग करके (By reusing)
IV. उसे जलाकर (By burning)

(a) केवल II और III
(b) केवल III और IV
(c) केवल II और I
(d) केवल I और IV

Ans. (a) : कागज के अपशिष्ट को निम्नलिखित विधि से कम किया जा सकता है -
II- पुनर्चक्रण द्वारा
III-पुनः उपयोग करके।
अतः विकल्प (1) सही है।

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 30.09.2022 **Shift -I**

1. एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में वंशानुगत होने वाला आनुवंशिक पदार्थ कौन सा है?

(a) आर.एन.ए. (RNA) (b) डी.एन.ए. (DNA)
(c) प्रोटीन (d) एंजाइम

Ans. (b) : डी.एन.ए. या डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड अणुओं का एक समूह है, जो माता-पिता से वंशानुगत गुणों या आनुवंशिक जानकारी को उनके संतानों तक ले जाने और स्थानांतरित करने के लिए जिम्मेदार होता है। डी.एन.ए. की खोज दो वैज्ञानिकों, जेम्स वॉटसन और फ्रांसिस क्रिक ने 1953 में की थी। इस खोज के लिए उन्हें 1962 में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

2. 'नाविक' (Navic) किस देश द्वारा विकसित एक स्वतंत्र क्षेत्रीय नेविगेशन उपग्रह प्रणाली है?

(a) फ्रांस (b) जापान
(c) भारत (d) रूस

Ans. (c) : नाविक (Navic) यानि नेविगेशन विद इंडियन कॉन्सटिलेशन, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा विकसित एक स्वतंत्र क्षेत्रीय नेविगेशन उपग्रह प्रणाली है।

3. ऑल इंग्लैंड बैडमिंटन चैंपियनशिप 2022 का पुरुष एकल का खिताब किसने जीता?

(a) किदांबी श्रीकांत
(b) विक्टर एक्सेलसेन
(c) ली जी जिया
(d) लक्ष्य सेन

Ans. (b) : डेनमार्क के विक्टर एक्सेलसन ने फाइनल में थाईलैंड के कुनलावुत विटिडर्सन को 21-5, 21-16 से हराकर बी.डब्ल्यू.एफ. विश्व चैंपियनशिप 2022 में पुरुष एकल का खिताब जीता।

4. निम्नलिखित संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

705.0, 7.005, 7.500, 70.50, 7050, 7.050, 75

(a) 7.005, 7.050, 7.500, 70.50, 75, 705.0, 7050
(b) 7050, 705.0, 75, 70.50, 7.500, 7.050, 7.005
(c) 7.005, 7.500, 7.050, 75, 70.50, 705.0 7050
(d) 7.005, 7.500, 7.050, 70.50, 75, 705.0, 7050

Ans. (a) : दी गई संख्याएं निम्नवत् है–
705.0, 7.005, 7.500, 70.50, 7050, 7.050, 75
प्रश्नानुसार, संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर–
$7.005 < 7.050 < 7.500 < 70.50 < 75 < 705.0 < 7050$
अतः विकल्प a सही होगा।

5. P, Q, R, S और T एक ही इमारत की पांच अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत की सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1, उसके ऊपर की मंजिल का क्रमांक 2 और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल का क्रमांक 5 है।

P, T के ठीक नीचे और S के ठीक ऊपर वाली मंजिल पर रहता है। P विषम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है। यदि R सबसे निचली मंजिल पर नहीं रहता है, तो T कहां रहता है?

(a) पांचवीं मंजिल पर
(b) पहली मंजिल पर
(c) चौथी मंजिल पर
(d) दूसरी मंजिल पर

Ans. (c) : प्रश्नानुसार P, Q, R, S और T के पाँच अलग-अलग मंजिलों पर रहने का क्रम निम्नवत् है-
मंजिल क्रमांक -

$5 \longrightarrow R$
$4 \longrightarrow T$
$3 \longrightarrow P$
$2 \longrightarrow S$
$1 \longrightarrow Q$

अतः व्यवस्थित क्रमानुसार (T) चौथी मंजिल पर रहता है।

6. यदि बुशरा ने अपने स्कूटर को ₹15,000 में बेंचकर, विक्रय मूल्य के $\frac{1}{5}$ वें भाग के बराबर लाभ प्राप्त किया हो, तो प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

(a) 15% (b) 25%
(c) 20% (d) 10%

Ans. (b) : दिया है–
स्कूटर का विक्रय मूल्य = ₹ 15,000
प्रश्नानुसार,
लाभ $= 15000 \times \frac{1}{5}$
=3000
क्रयमूल्य = 15000–3000
=12000
लाभ % $= \frac{3000}{12000} \times 100\%$
= 25%

7. निम्न में से कौन सा अजैव निम्नीकरणीय है?

(a) कॉफी पाउडर (b) कपास

(c) नायलॉन (d) ऊन

Ans. (c) : वे अपशिष्ट पदार्थ है, जिनका जैविक कारकों के द्वारा अपघटन नहीं होता है, अजैव निम्नीकरणीय कहलाते हैं जैसे– नॉयलॉन, पॉलिथीन, काँच आदि।

- जैव निम्नीकरणीय– ये वे अपशिष्ट पदार्थ हैं जिन्हें हानि रहित पदार्थों में तोड़ा जा सकता है जैसे– गोबर।

8. इनमें से किसमें सहसंयोजी आबंध नहीं होता हैं?

(a) NaOH (b) NH_3

(c) CH_4 (d) H_2

Ans. (a) : सहसंयोजी आबंध (covalent bond) वह रासायनिक आबंध है जिसमें परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉन का सहभाजन होता है। यह बंध उदासीन प्रकृति का होता है। अतः NaOH सहसंयोजी आबंध नहीं होते हैं।

9. वर्तमान में हेमा की आयु 48 वर्ष है और रोजा की आयु 32 वर्ष है। कितने वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 5:3 था?

(a) 8 वर्ष (b) 9 वर्ष

(c) 6 वर्ष (d) 7 वर्ष

Ans. (a) : माना x वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 5 : 3 था

प्रश्नानुसार

$\Rightarrow \frac{48-x}{32-x} = \frac{5}{3}$

$\Rightarrow 144 - 3x = 160 - 5x$

$\Rightarrow 2x = 16$

$\Rightarrow x = 8$ वर्ष

10. निम्न में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

2.33 – 4.12 + 6.13 × 11.3 = ?

(a) 106 (b) 39

(c) 43 (d) 64

Ans. (d) : दिया गया समीकरण निम्नवत है–

$2.33 - 4.12 + 6.13 \times 11.3 = ?$

$\Rightarrow 2.33 - 4.12 + 69.269 = ?$

$\Rightarrow 71.599 - 4.12 = ?$

$\Rightarrow ? = 67.479$

दिये गये विकल्पों के आधार पर ? = 67.479 ≅ 64 निकटतम मान होगा।

11. निम्न में से कौन सा यौगिक विद्युत का चालन कर सकता है?

(a) ग्लूकोज (b) सोडियम क्लोराइड

(c) अल्कोहल (d) केरोसिन

Ans. (b) : सोडियम क्लोराइड यौगिक विद्युत का चालन कर सकता है। ठोस अवस्था में सोडियम क्लोराइड आयनित नहीं होता, जबकि गलित अवस्था में अथवा जलीय विलयन में Na^+ एवं Cl आयनों में आयनित हो जाता है। इन आयनों की उपस्थिति के कारण यह विद्युत धारा को प्रवाहित कर देता है।

12. दिए गए कथनों और निष्कर्षो को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार कीजिए, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं?

कथनः

1. कुछ शास्त्रीय नर्तक, विद्यार्थी हैं।

2. राम एक शास्त्रीय नर्तक है।

3. सोहन कक्षा X का एक विद्यार्थी है।

निष्कर्ष:

(i) सोहन एक शास्त्रीय नर्तक नहीं हैं।

(ii) राम एक विद्यार्थी है।

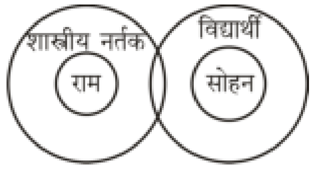
(a) निष्कर्ष (i) और (ii) दोनों पालन करते हैं।

(b) कोई भी निष्कर्ष निश्चित रूप से पालन नहीं करता है।

(c) केवल निष्कर्ष (i) पालन करता है।

(d) केवल निष्कर्ष (ii) पालन करता है।

Ans. (b) : प्रश्नानुसार सम्बन्धित वेन-आरेख निम्नवत् है–



निष्कर्ष –

I. (✗)

II. (✗)

अतः सम्बन्धित वेन आरेख से स्पष्ट है कि कोई भी निष्कर्ष निश्चित रूप से पालन नहीं करता है।

13. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएं से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर श्रृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर श्रृंखला पूर्ण जाएगी।

F G _ C _ I Q _ S F _ S C A I Q _ S F _ S C _ I _ P S

(a) S A P G P G A Q

(b) S A P F B F A P

(c) S A P G B G A P

(d) S A P G P G B Q

Ans. (a) : दी गई अक्षर श्रृंखला निम्नवत् है–

F G **S** C **A** I Q **P** S / F **G** S C A I Q **P** S / F **G** S C **A** I **Q** P S

अतः ? = S A P G P G A Q

14. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प भारत में बेरोजगारी पर औपचारिक डेटा का स्रोत नहीं है?

(a) राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण रिपोर्ट
(b) रोजगार महानिदेशालय की रिपोर्ट
(c) राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण की रिपोर्ट
(d) भारत की जनगणना की रिपोर्ट

Ans. (c) : राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण की रिपोर्ट भारत में बेरोजगारी पर औपचारिक डेटा का स्रोत नहीं है। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण रिपोर्ट में जनसंख्या, परिवार नियोजन, बाल और मातृत्व स्वास्थ्य, पोषण, वयस्क स्वास्थ्य और घरेलू हिंसा इत्यादि से सम्बन्धित मुख्य संकेतकों का आकलन किया जाता है।

15. राज्यसभा के बारे में सही कथन का चयन करें।

(a) एक सदस्य जो राज्यसभा में पूर्ण कार्यकाल के लिए चुना जाता है, वह चार की अवधि के लिए कार्य करता है।
(b) यह संसद का निम्न सदन है और यह हर पांच साल में भंग हो जाता है।
(c) भारत का राष्ट्रपति राज्य सभा के पदेन सभापति के रूप में कार्य करता है।
(d) इसे संसद का उच्च सदन कहा जाता है और यह कभी भी भंग नहीं होता है।

Ans. (d) : राज्यसभा के बारे में सही कथन है – इसे संसद का उच्च सदन कहा जाता है और यह कभी भी भंग नहीं होता है। तथापि, इसके एक तिहाई सदस्य प्रत्येक दूसरे वर्ष सेवानिवृत्त होते हैं तथा उन्हें नए निर्वाचित सदस्यों द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। प्रत्येक सदस्य को छः वर्ष की अवधि के लिए निर्वाचित किया जाता है। भारत का उपराष्ट्रपति राज्यसभा का पदेन सभापति है।

16. सात बॉक्स E, F, G, H, I, J और K को एक के ऊपर एक करके रखे गए हैं, लेकिन उनका इसी क्रम में होना आवश्यक नहीं है। F और J के बीच केवल तीन बॉक्स रखे गए हैं। सबसे ऊपर न तो G को और ना ही I को रखा गया है। G और I बीच केवल H को रखा गया है। K को J के ठीक नीचे रखा गया है। F के ऊपर केवल एक बाक्स रखा गया है। H और K के बीच कितने बॉक्स रखे गए है?

(a) तीन
(b) एक
(c) चार
(d) दो

Ans. (d) : प्रश्नानुसार, सात बॉक्स E, F, G, I, J और K को रखने का क्रम निम्नवत् है।

क्रम बॉक्स

1 ⟶ E
2 ⟶ F
3 ⟶ G
4 ⟶ H
5 ⟶ I
6 ⟶ J
7 ⟶ K

अतः सम्बन्धित आरेख से H और K के बीच दो बाक्स (I, J) रखा है।

17. जलीय प्राणी, जैसे मछलियां, अपशिष्ट का उत्सर्जन इनमें से किस रूप में करती हैं?

(a) स्वेद लवण
(b) अमोनिया
(c) यूरिया
(d) यूरिक अम्ल

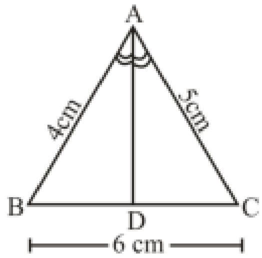
Ans. (b) : जलीय प्राणी मछलियाँ, अपशिष्ट का उत्सर्जन अमोनिया के रूप में उत्सर्जित करते हैं, जो सीधे जल में घुल जाती है। पक्षी अर्ध घन (सेमी. सॉलिड) रूप में यूरिक अम्ल का उत्सर्जन करते हैं और मानव द्वारा उत्सर्जित अपशिष्ट पदार्थों में यूरिया प्रमुख होता है।

18. त्रिभुज ABC में, इसकी भुजाओं $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ और $\overline{BC}$ की लंबाइयां क्रमशः 4cm, 5cm और 6cm हैं। A से $\overline{BC}$ पर एक कोणीय समद्विभाजक $\overline{AD}$ खींचा गया है, जो $\overline{BC}$ को D पर प्रतिच्छेदित करता है। $m(\overline{BD})$ का दो दशमलव स्थान तक पूर्णांकित मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1.50 cm
(b) 2.25 cm
(c) 3.00 cm
(d) 2.67 cm

Ans. (d) : दिया है– $\overline{AB} = 4cm$, $\overline{AC} = 5cm$, $\overline{BC} = 6cm$

प्रश्नानुसार, आन्तरिक कोण समद्विभाजक प्रमेय से–



$$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$$

जहाँ AB = 4 cm
AC = 5 cm
BD = x (माना)
DC = 6 – x

अब,

$$\frac{4}{5} = \frac{x}{6-x}$$

$$24 - 4x = 5x$$

$$24 = 9x$$

$$x = 2.67$$

19. $\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2 \ldots\ldots\ldots\ldots}}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1.75
(b) 2
(c) 2.5
(d) 1.5

Ans. (b) : माना $a=\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}$ --------(i)
दोनो पक्षो का वर्ग करने पर

$$a^2=2+\sqrt{2}=\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}$$

समी.(i) से a का मान रखने पर

$a^2 = 2 + a$
$a^2 - a - 2 = 0$
$a^2 - 2a + a - 2 = 0$
$a(a-2) + 1(a-2) = 0$
$(a-2)(a+1) = 0$
$a = 2, -1$ (अमान्य)

$\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+}}}}$ का मान $a = 2$

20. शरीर के अंदर उत्पन्न दुर्बल चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करके शरीर के विभिन्न अंगों की छवियां प्राप्त करने की प्रक्रिया को _____ कहा जाता है।
(a) सी.टी. स्कैन (CT scan)
(b) एम.आर.आई. स्कैन (MRI scan)
(c) अल्ट्रासाउड स्कैन (Ultrasound scan)
(d) पी.ई.टी. स्कैन (PET scan)

Ans. (b) : शरीर के अन्दर उत्पन्न दुर्बल चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करके शरीर के विभिन्न अंगों की छवियां प्राप्त करने की प्रक्रिया को एम.आर.आई. स्कैन (MRI Scan) कहा जाता है।

21. $y = 9x^2 + 16$ का ग्राफ निम्नलिखित में से किस प्रकार का होगा?
(a) x-अक्ष को $-\frac{4}{3}$ और $\frac{4}{3}$ पर प्रतिच्छेद करेगा।
(b) x- अक्ष को प्रतिच्छेद या स्पर्श करेगा।
(c) x-अक्ष को $\frac{4}{3}$ पर स्पर्श करेगा।
(d) x-अक्ष को न तो प्रतिच्छेद करेगा और न ही स्पर्श करेगा

Ans. (d) : दिये गये ग्राफ के अनुसार x अक्ष को न तो प्रतिच्छेद करेगी और न ही स्पर्श करेगी।

22. किसी भी सरकार के बजट को इनमें से किस रूप में परिभाषित किया जाता है?
(a) पिछले सप्ताह के दौरान, सरकार की प्राक्कलित प्राप्तियों और व्यय का साप्ताहिक विवरण
(b) पिछले महीने के दौरान सरकार की प्राक्कलित प्राप्तियों और व्यय का मासिक विवरण
(c) पिछले दो वित्तीय वर्षों के दौरान, सरकार की प्राक्कलित प्राप्तियों और व्यय का द्विवार्षिक विवरण
(d) वित्तीय वर्ष के दौरान सरकार की प्राक्कलित प्राप्तियों और व्यय का मासिक विवरण

Ans. (d) : किसी भी सरकार के बजट को वित्तीय वर्ष के दौरान सरकार की प्राक्कलित प्राप्तियों और व्यय का मासिक विवरण के रूप में परिभाषित किया जाता है।

23. यदि 25:15::15 : x, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 11 (b) 15
(c) 9 (d) 13

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
25 : 15 :: 15 : x
$\Rightarrow 15 \times 15 = 25 \times x$
$\Rightarrow x = \frac{15\times15}{25}$
$\Rightarrow x = 9$
अतः x का मान 9 होगा।

24. अगस्त 2022 में बाल तस्करी से आजादी (combatingChild Trafficking) अभियान में पश्चिम बंगाल के कितने जिलों को शामिल किया गया था?
(a) 5 (b) 22
(c) 15 (d) 11

Ans. (d) : अगस्त 2022 में बाल तस्करी से आज़ादी अभियान में पश्चिम बंगाल के 11 जिलों को शामिल किया गया था।

25. श्रेणीक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधों का निबल प्रतिरोध (net resistance) 6 ओम है। यदि उनसे प्रवाहित होने वाली धारा 4 amp है, और उनमें से एक प्रतिरोध 2 ओम है, तो दूसरा प्रतिरोध कितना होगा?
(a) 12 ओम (b) 4 ओम
(c) 8 ओम (d) 3 ओम

Ans. (b) : श्रेणी क्रम में जुड़े दोनों R_1 व R_2 प्रतिरोधों का समतुल्य प्रतिरोध = 6 ओम
एवं $R_1 = 2$ ओम
तब $6 = 2 + R_2$ या $R_2 = 6 - 2 = 4$ ओम

26. जब $(216)^{\frac{2}{n}} = 36$, तो n का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 9 (b) 6
(c) 3 (d) 1

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,
$216^{\frac{2}{n}} = 36$
$\Rightarrow (6^3)^{\frac{2}{n}} = 6^2$
$\Rightarrow 6^{\frac{6}{n}} = 6^2$
आधार समान होने पर दोनों पक्षों घातों की तुलना करने पर
$\frac{6}{n} = 2$
$n = \frac{6}{2}$
$\Rightarrow n = 3$

27. **मदर टेरेसा को पोप फ्रांसिस प्रथम ने 4 सितंबर _____ को संत घोषित किया था।**

(a) 2012 (b) 2014
(c) 2016 (d) 2018

Ans. (c) : मदर टेरेसा को पोप फ्रांसिस प्रथम ने 4 सितम्बर 2016 को संत घोषित किया था। मदर टेरेसा रोमन कैथोलिक थी जिन्हें भारत की नागरिकता मिली हुई थी। निःस्वार्थ सेवा करने वाली मदर टेरेसा ने साल 1950 में कोलकाता में मिशनरीज़ ऑफ चैरिटी की स्थापना की थी।

28. **5, 15 और 20 के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) का अनुपात ज्ञात कीजिए।**

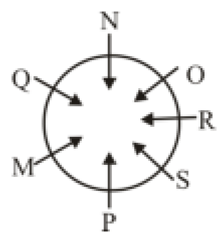
(a) 8 : 1 (b) 11 : 2
(c) 14 : 3 (d) 12 : 1

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
$5 = 1 \times 5$
$15 = 1 \times 3 \times 5$
$20 = 1 \times 2 \times 2 \times 5$
लघुत्तम सवमापवर्त्य (LCM) $= 1 \times 2 \times 2\times 3 \times 5$
$= 60$
महत्तम समापवर्त्य (HCF) $= 1 \times 5$
$= 5$
$$\frac{LCM}{HCF} = \frac{60}{5}$$
LCM : HCF = 12 : 1

29. **सात लड़के M, N, O, P, Q R और S एक वृत्ताकार मेज के परितः मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। S और N के बीच दो लड़के बैठे हैं। P, M और S के ठीक बगल में बैठा है। R, P के दाईं ओर दूसरे स्थान पर और S के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। N, Q और O के ठीक बगल में बैठा है। यदि O, M के बाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है, तो Q कहां बैठा है?**

(a) P के बाईं ओर ठीक बगल में
(b) P के बाईं ओर तीसरे स्थान पर
(c) P के बाईं ओर चौथे स्थान पर
(d) P के बाईं ओर दूसरे स्थान पर

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,
सात लड़कों M, N, O, P, Q, R और S के बैठने का क्रम निम्नवत् है–



उपर्युक्त वेन-आरेख से स्पष्ट है Q, P के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है।

30. **हीमोडायलिसिस (Hemodialysis) में कई अर्ध-पारगम्य अस्तर युक्त नलिकाएं होती हैं, जो एक तरल पदार्थ से भरे टैंक में निलंबित होती हैं, इस तरल के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?**

(a) इसका परासरण दाब रक्त के समान होता है, और नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट से रहित होता है।
(b) अणुओं की गति को संभव बनाने के लिए इसका परासरण दाब निम्न होता है।
(c) इसका संघटन रक्त के समान होता है, सिवाय इसके कि इसमें अधिक हेपरिन होता है।
(d) इसका संघटन वृक्क निस्यंद (renal filtrate) के समान होता है।

Ans. (a) : हीमोडायलिसिस (Hemodialysis) में कई अर्ध-पारगम्य अस्तर युक्त नलिकाएं होती हैं, जो एक तरल पदार्थ से भरे टैंक में निलंबित होती हैं, इसका परासरण दाब रक्त के समान होता है, और नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट से रहित होता है।

31. **किस अधातु का अपररूप (allotrope) विद्युत का सुचालक होता होता है?**

(a) कार्बन (b) सल्फर
(c) फॉस्फोरस (d) ऑक्सीजन

Ans. (a) : कार्बन अधातु का अपररूप विद्युत का सुचालक होता है। अपररूपता उसके विभिन्न भौतिक रूप है जिनमें एक तत्व विद्यमान हो सकता है।

32. **दिए गए विकल्पों में से भारतीय संविधान द्वारा प्रदत्त मौलिक अधिकारों के सही समूह चयन करें।**

A. समता का अधिकार
B. धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार
C. उच्च और व्यावसायिक शिक्षा के लिए वित्तीय सहायता का अधिकार
D. सांविधानिक उपचारों का अधिकार
E. पैतृक संपत्ति का अधिकार

(a) A, C और E (b) C, D और E
(c) A, B और D (d) B, D और E

Ans. (c) : दिए गए विकल्पों में से भारतीय संविधान द्वारा प्रदत्त मौलिक अधिकारों के सही समूह–
(1) समता का अधिकार।
(2) धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार।
(3) सांविधानिक उपचारों का अधिकार।

33. **महानदी नदी-तंत्र भारतीय प्रायद्वीप में तीसरी सबसे बड़ी और_________की सबसे बड़ी नदी है।**

(a) पश्चिम बंगाल (b) असम
(c) ओडिशा (d) तेलंगाना

Ans. (c) : महानदी नदी-तंत्र भरतीय प्रायद्वीप में तीसरी सबसे बड़ी और ओडिशा की सबसे बड़ी नदी है। इस नदी का जल ग्रहण क्षेत्र छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, ओडिशा, झारखंड और महाराष्ट्र तक विस्तारित है। यह छत्तीसगढ़ के रायपुर जिले के सिहावा के निकट निकलती है।

34. अरुण, किरण का बड़ा भाई है। उनकी आयु का अंतर 20 वर्ष है। यदि 5 वर्ष पूर्व, अरुण की आयु, किरण की तत्कालीन आयु की 5 गुनी थी, तो अरुण की वर्तमान आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

(a) 20 (b) 10
(c) 30 (d) 40

Ans. (c) : माना अरुण की वर्तमान आयु = x वर्ष है।
तथा किरण की वर्तमान आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x - y = 20$ --------(i)
प्रश्नानुसार 5 वर्ष पूर्व
$x - 5 = (y - 5)5$
$x - 5y = -20$--------(ii)
समीकरण (i) से समीकरण (ii) को घटाने पर
$x - y - x + 5y = 20 + 20$
$4y = 40$
$y = 10$
समीकरण (i) में y का मान रखने पर–
$x - 10 = 20$
$x = 30$ वर्ष

35. उत्तल दर्पण में, दर्पण के पीछे बना प्रतिबिंब किस प्रकार का होता है?

(a) आभासी और सीधा
(b) आभासी और उल्टा
(c) वास्तविक और उल्टा
(d) वास्तविक और सीधा

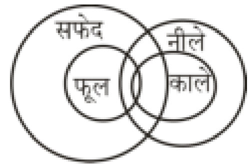
Ans. (a) : उत्तल दर्पण में, दर्पण के पीछे बना प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा प्रकार का होता है।

36. नीचे तीन कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष-I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथन :
1. सभी फूल, सफेद हैं।
2. कुछ फूल, काले हैं।
3. सभी काले, नीले हैं।
निष्कर्ष:
I. कुछ सफेद, नीले हैं।
II. सभी काले, सफेद हैं।

(a) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

Ans. (c) : प्रश्नानुसार सम्बन्धित वेन-आरेख निम्नवत् है–



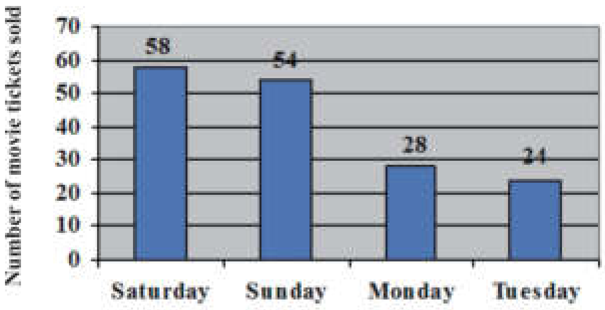
निष्कर्ष–
I. (✓)
II. (✗)
अतः सम्बन्धित वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

37. कृत्रिम वृक्क (artificial kidney) द्वारा रक्त से यूरिया को किस प्रकार निकाला जाता है?

(a) निस्पंदन द्वारा
(b) परासरण द्वारा
(c) अवशोषण द्वारा
(d) एंजाइमी क्रिया द्वारा

Ans. (b) : कृत्रिम वृक्क द्वारा रक्त से यूरिया को परासरण द्वारा निकाला जाता है।

38. निम्नांकित बार ग्राफ का अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दिया गया बार ग्राफ चार दिनों में फिल्मों के बेचे गए टिकटों की संख्या को दर्शाता है।



संदर्भ: [Number of movies tickets sold- फिल्मों के बेचे गए टिकटों की संख्या, Saturday-शनिवार, Sunday- रविवार, Monday- सोमवार, Tuesday- मंगलवार, Days- दिन]

यदि सोमवार, मंगलवार और बुधवार को बेचे गए टिकटों की औसत संख्या 31 थी, तो बुधवार को बेचे गए टिकटों की संख्या कितनी थी?

(a) 39 (b) 45
(c) 43 (d) 41

Ans. (d) : माना बुधवार को बेचे गये टिकटों की संख्या = x है।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{28+24+x}{3}=31$$

$$\Rightarrow x = 93-(28+24)$$

$$x = 93–52$$

$$x = 41$$

अतः बुधवार को बेचे गये टिकटों की संख्या 41 होगी।

39. एक लंबे पौधे (TT) और एक छोटे पौधे (tt) के बीच संकरण के परिणामस्वरूप उत्पन्न F1 संतति के सभी पौधों के लंबे होने का क्या कारण है?

(a) क्योंकि पौधे की लंबाई T या t द्वारा नियंत्रित होती है
(b) क्योंकि पौधे की लंबाई केवल t द्वारा नियंत्रित होती है
(c) क्योंकि पौधे की लंबाई T और t द्वारा नियंत्रित होती है
(d) क्योंकि पौधे की लंबाई केवल T द्वारा नियंत्रित होती है

Ans. (d) : एक लम्बे पौधे (TT) और एक छोटे पौधे (tt) के बीच संकरण के परिणामस्वरूप उत्पन्न F1 संतति के सभी पौधों के लम्बे होने का कारण है क्योंकि पौधे की लम्बाई केवल T द्वारा नियंत्रित होती है।

40. एक आयत की चौड़ाई, इसकी लंबाई के एक-तिहाई के बराबर है। यदि आयत का परिमाप 64cm हो, तो आयत की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

(a) 21cm (b) 16 cm
(c) 24 cm (d) 8 cm

Ans. (d) : माना आयत की लम्बाई = x cm

चौड़ाई $=\frac{x}{3}$ cm

प्रश्नानुसार, आयत का परिमाप:-

$$2\left(x+\frac{x}{3}\right)=64$$

$$\Rightarrow 4x=\frac{64}{2}\times 3$$

$$\Rightarrow x=\frac{64\times 3}{2\times 4}$$

$$=24 \text{ cm}$$

अतः आयत की चौड़ाई $=\frac{24}{3}=8\text{cm}$

41. यह प्रश्न नीचे दी गई पांच तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है 423, 875, 652, 246, 168 (उदाहरण- 697- पहला अंक = 6. दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7 यदि दूसरी सबसे बड़ी संख्या के तीसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ दिया जाए तो क्या परिणाम प्राप्त होगा?

(a) 13 (b) 8
(c) 10 (d) 11

Ans. (b) : दी गई तीन अंकीय संख्यायें आरोही क्रम में निम्नवत् है–

168, 246, 423, 652, 875

प्रश्नानुसार,

प्राप्त परिणाम = 2 + 6 = 8

42. विद्युत-चुंबकीय प्रेरण की परिघटना में, धारावाही कुंडली और चुंबकीय क्षेत्र स्थैतिक होने पर गैल्वेनोमीटर__________ ।

(a) एक-एक बार दोनों ओर विक्षेपण प्रदर्शित करता है
(b) दाईं ओर विक्षेपित होता है
(c) शून्य विक्षेपण प्रदर्शित करता है
(d) बाईं ओर विक्षेपित होता है

Ans. (c) : विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण की परिघटना में, धारावाही कुंडली और चुम्बकीय क्षेत्र स्थैतिक होने पर गैल्वेनोमीटर शून्य विक्षेपण प्रदर्शित करता है।

43. इनमें से कौन सी अभिक्रिया, बेरियम क्लोराइड और सोडियम सल्फेट के बीच अभिक्रिया का सबसे सटीक निरूपण है?

(a) $Na_2SO_4+BaCl \rightarrow BaSO_4+2NaCl$
(b) $Na_2SO_4+BaCl_2 \rightarrow BaSO_4+2NaCl$
(c) $NaSO_4+BaCl_2 \rightarrow BaSO_4+NaCl$
(d) $NaSO_4+BaCl_2 \rightarrow BaSO_4+2NaCl$

Ans. (b) : बेरियम क्लोराइड और सोडियम सल्फेट के बीच अभिक्रिया का सबसे सटीक निरूपण है–

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2\ Nacl$$

44. लोहे के बने एक घनाकार भंडारण स्थान की बाहरी लंबाई, चौड़ाई और गहराई क्रमशः 4m, 3.6 m और 1.5 m है। यह ऊपर से खुला है। ₹55 प्रति m² की दर से इसकी बाहरी सतह को पेंट करने की लागत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(a) 1,936 (b) 2,838
(c) 2,046 (d) 1,991

Ans. (c) : दिया है– घनाकार स्थान की ल. (l) = 4m

चौ. (b) = 3.6

ऊँचाई (h) = 1.5

बाहरी सतह का क्षेत्र = lb + 2bh +2hl

= 4×3.6+2×3.6×1.5+2×1.5×4

=14.4+10.8+12

$=37.2\text{cm}^2$

सतह को पेंट करने की लागत = 37.2 × 55

=₹2046

45. निम्न में से कौन सी संख्या 9 से विभाज्य है?

(a) 3132 (b) 2352
(c) 2121 (d) 1099

Ans. (a) : 9 के विभाज्यता का नियम– जिन संख्या के अंको का योग 9 से विभाज्य हो वह संख्या 9 से विभाज्य होगी।

विकल्प (a) से– $\frac{3+1+3+2}{9}=\frac{9}{9}=1$

अतः, संख्या 3132, 9 से विभाज्य है।

46. यदि 'REASON' शब्द के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद आने वाले अक्षर से और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले आने वाले अक्षर से बदल दिया जाए और इस प्रकार बने शब्द के सभी अक्षरों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो बाएं से चौथे स्थान पर कौन सा अक्षर होगा?

(a) Q (b) P
(c) M (d) F

Ans. (b) : प्रश्नानुसार स्वर एवं व्यंजन को परिवर्तित करने पर

REASON ⇒ QFBRPM ⇒ B F M P Q R अंग्रेजी वर्णानुक्रम
1 2 3 4 5 6

अतः प्रश्नानुसार बांये से चौथे स्थान पर (P) अक्षर होगा।

47. यदि 11, 15, 13, P और 10 का समांतर माध्य 11 है, तो P का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 8 (b) 5
(c) 6 (d) 7

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

समांतर माध्य = $\frac{11+15+13+P+10}{5}=11$

$\Rightarrow 49+P=55$

$\Rightarrow P=55-49$

$\Rightarrow P=6$

48. अर्जुन और धर्मा की आयु का अनुपात 4:5 है। चार वर्ष पूर्व यह अनुपात 10:13 था। 3 वर्ष पश्चात उनकी आयु का अनुपात कितना होगा?

(a) 5: 7 (b) 7 : 9
(c) 9 : 11 (d) 8 : 13

Ans. (c) : माना अर्जुन की वर्तमान आयु = 4x

तथा धर्मा की वर्तमान आयु = 5x

प्रश्नानुसार

$\frac{4x-4}{5x-4}=\frac{10}{13}$

$\Rightarrow 52x-52=50x-40$

$\Rightarrow 2x=12$

$\Rightarrow x=6$

3 वर्ष पश्चात आयु का अनुपात $\Rightarrow 4x+3:5x+3$

$\Rightarrow 4\times6+3:5\times6+3$

$\Rightarrow 27:33$

$\Rightarrow 9:11$

49. एक कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथन के आधार पर ज्ञात कीजिए कि कौन सा निष्कर्ष सत्य नहीं है?

कथन : $P<Q\le R<S>T\ge U>V$

निष्कर्ष :

1. T > V
2. P < R
3. S ≥ V
1. Q < S

(a) 2 (b) 4
(c) 3 (d) 1

Ans. (c) : दिया गया कथन निम्नवत् है

$P<Q\le R<S>T\ge U>V$

निष्कर्ष –

(1) T > V (✓)
(2) P < R (✓)
(3) S ≥ V (✗)
(4) Q < S (✓)

अतः निष्कर्ष (3) सत्य नहीं है।

50. निम्न में से कौन सा त्योहार दशानन राक्षस राज रावण पर विष्णु के अवतार राम की विजय का प्रतीक है?

(a) होली (b) रक्षाबंधन
(c) दशहरा (d) रामनवमी

Ans. (c) : दशहरा त्योहार दशानन राक्षसराज रावण पर विष्णु के अवतार राम की विजय का प्रतीक है। यह अश्विन मास के शुक्ल पक्ष के प्रथम दस दिनों तक चलने वाला त्योहार है। दशहरा शुक्ल पक्ष की दसवीं तिथि को मनाया जाता है तथा दसवें दिन रावण, कुम्भकर्ण तथा मेघनाद के पुतले जलाए जाते हैं, जो बुराई के अन्त को प्रदर्शित करते हैं।

51. $\left(\frac{-5}{7}\right)^{-6}\times\left(\frac{-5}{7}\right)^{4}$ को हल कीजिए।

(a) $\frac{343}{125}$ (b) $\frac{49}{25}$
(c) $\frac{25}{19}$ (d) $\frac{125}{343}$

Ans. (b) : दिया गया व्यंजक निम्नवत् है–

$\Rightarrow\left(\frac{-5}{7}\right)^{-6}\times\left(\frac{-5}{7}\right)^{4}$

$$\Rightarrow \left(\frac{7}{-5}\right)^6 \times \frac{5^4}{7^4}$$

$$\Rightarrow \frac{7^6}{5^6} \times \frac{5^4}{7^4}$$

$$\Rightarrow \frac{7^2}{5^2} = \frac{49}{25}$$

52. निम्न में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

$3.01^3 \div 2.99 \times 6.01 = ?$

(a) 46 (b) 64
(c) 54 (d) 36

Ans. (c) : दिया गया समी. निम्नवत् है–

$3.01^3 \div 2.99 \times 6.01 = ?$

$$\Rightarrow \frac{3.01 \times 3.01 \times 3.01 \times 6.01}{2.9900} = ?$$

$\Rightarrow ? = 54.81 = 54$

53. शांति स्वरूप भटनागर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पुरस्कार भारत में निम्न में से किस वैज्ञानिक संस्था/निकाय द्वारा प्रतिवर्ष दिया जाने वाला एक विज्ञान पुरस्कार है?

(a) वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (CSIR)
(b) जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT)
(c) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST)
(d) भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (ICMR)

Ans. (a) : शांति स्वरूप भटनागर विज्ञान एवं प्रोद्योगिकी पुरस्कार भारत में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) वैज्ञानिक संस्था/निकाय द्वारा प्रति वर्ष दिया जाने वाला एक विज्ञान पुरस्कार है।

54. एक व्यक्ति वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर गणनीय 25% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से ₹20,000 उधार लेता है। प्रत्येक वर्ष के अंत में, वह आंशिक भुगतान (part payment) के रूप में में ₹2,500 का भुगतान करता है। ऐसी दो किस्तें देने के बाद भी उस पर कितना बकाया शेष है?

(a) 25,925 (b) 25,625
(c) 25,825 (d) 25,725

Ans. (b) : दिया है– दर (r) = 25% वार्षिक

मूलधन P = ₹20,000

$$\text{पहले वर्ष का ब्याज} = \frac{20000 \times 25 \times 1}{100} = 5000$$

पहले वर्ष के अंत में 2500 भुगतान करने के बाद

बकाया राशि = 20000 + 2500

= 22500

$$\text{बकाया शेष राशि} = 22500\left(1 + \frac{25}{100}\right) - 2500$$

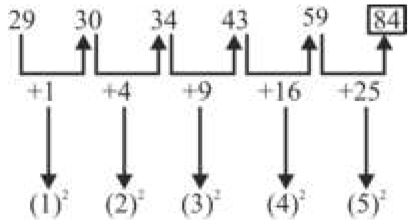
= 28125–2500

= ₹25625

55. उस संख्या का चयन कीजिए, निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
29,30,34,43,59?

(a) 79 (b) 82
(c) 84 (d) 86

Ans. (c) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है–



अतः ? = 84

56. __________ को परिवर्तित करके विद्युत चुंबक की ध्रुवता उत्क्रमित की जा सकती है।

(a) फेरों के बीच की दूरी
(b) इससे प्रवाहित होने वाली धारा के परिमाण
(c) धारा की दिशा
(d) विद्युतचुंबक में फेरों की संख्या

Ans. (c) : धारा की दिशा को परिवर्तित करके वैद्युत चुम्बक की ध्रुवता उत्क्रमित की जा सकती है।

57. एक कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष दिए गए है। दिए गए कथन के आधार पर ज्ञात कीजिए कि कौन सा निष्कर्ष गलत है?

कथन: $S > W = T < L < O \le R$

निष्कर्ष:

1. $W < R$
2. $S > L$
3. $W < O$
4. $T < S$

(a) 1 (b) 3
(c) 2 (d) 4

Ans. (c) : दिया गया कथन निम्नवत् है–

S > W = T < L <) ≤ R

निष्कर्ष –

1. W < R (✓)
2. S > L (×)
3. W < O (✓)
4. T < S (✓)

अतः निष्कर्ष 2 गलत होगा।

58. वह उत्पादन चक्र क्या कहलाता है, जिसमें कम से कम एक उत्पादन कारक स्थिर होता है?

(a) अल्पावधि उत्पादन (short run production)
(b) नियत दीर्घकालिक उत्पादन (constant long term production)
(c) परिवर्तनीय दीर्घकालिक उत्पादन (variable long term production)
(d) दार्घकालिक उत्पादन (long run production)

Ans. (a) : अल्पावधि उत्पादन (short run production) जिसमें कम से कम एक उत्पादन कारक स्थिर होता है।

59. आधुनिक आवर्त सारणी में, क्रमशः परमाणु क्रमांक 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 और 18 वाले तत्वों की स्थिति के संबंध में इनमें से कौन सा कथन गलत है?

(a) ये तत्व आधुनिक आवर्त सारणी के दूसरे आवर्त से संबंधित हैं।
(b) ये तत्व आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त से संबंधित हैं।
(c) इन तत्वों के परमाणुओं में इलेक्ट्रॉन K, L और M कोशों में भरे होते हैं।
(d) इन तत्वों को आधुनिक आवर्त सारणी में समान आवर्त में रखा गया है।

Ans. (a) : आधुनिक आवर्त सारणी में क्रमशः परमाणु क्रमांक 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 और 18 वाले तत्वों की स्थिति के सम्बन्ध में कथन गलत है– ये तत्व आधुनिक आवर्त सारणी के दूसरे आवर्त से सम्बन्धित है। शेष कथन सत्य हैं।

60. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

Number/Symblol	$	3	@	8	%	2	#	&	6	ψ	π	7	5	ϕ
Code	A	V	L	K	R	M	B	F	N	T	E	C	S	W

संदर्भ:[Number/Symbol-संख्या/प्रतीक, Code-कूट]
शर्तें:

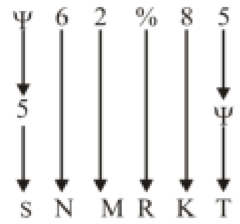
(i) यदि पहला घटक एक प्रतीक है, और अंतिम घटक एक संख्या है तो इन दोनों (पहले और अंतिम घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि पहला घटक एक विषम संख्या है, और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम घटकों को (c) के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

(iii) यदि दूसरे और तीसरे दोनों घटक पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे घटक को दूसरे घटक के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा। ψ62%85

(a) SNLRBT
(b) TNBRLS
(c) SNMRKT
(d) TNMRKS

Ans. (c) : दिये गये तालिका के कूटबद्ध एवं शर्त (i) के अनुसार–



अतः का कूट SNMRKT होगा।

61. निम्नलिखित संख्या श्रेणी के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(बाएं) 9 2 3 5 7 8 6 3 2 1 5 6 7 9 4 3 6 3 5 8 2 (दाएं)

दी गई श्रृंखला में ऐसी कितनी सम संख्याएं हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले और ठीक बाद एक विषम संख्या है?

(a) तीन (b) चार
(c) छह (d) पांच

Ans. (d) : दी गई संख्या श्रेणी निम्नवत् है–
(बाएं) 9 [2] 3 5 7 8 6 3 [2] 1 5 [6] 7 9 [4] 3 [6] 3 5 8 2 (दाएं)
प्रश्नानुसार,
दी गई समसंख्यायें → 2, 2, 6, 4, 6
अतः पाँच संख्यायें होगी जिनके ठीक पहले और बाद में विषम संख्यायें है।

62. दिए गए बारंबारता बंटन का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

अंक	बारंबारता
50	3
28	4
85	6
40	7

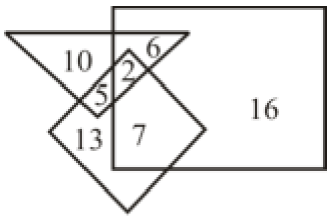
(a) 52.6 (b) 56.2
(c) 40.95 (d) 50.5

Ans. (a) :

अंक (x)	बारम्बारता(f)	fx
50	3	150
28	4	112
85	6	510
40	7	280
	$\Sigma f=20$	$\Sigma fx=1052$

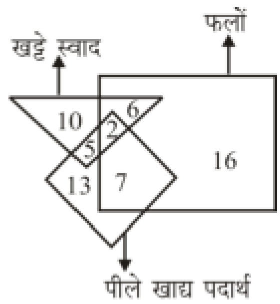
समान्तर माध्य $= \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{1052}{20} = 52.6$

63. निम्नांकित वेन आरेख में आयत फलों को निरुपित करता है, त्रिभुज खट्टे स्वाद वाले खाद्य-पदार्थों को निरूपित करता है, और वर्ग 'पीले रंग वाले खाद्य-पदार्थों को निरुपित करता है।
उस विकल्प का चयन कीजिए, जो खट्टे स्वाद वाले पीले फलों की संख्या को निरूपित करता है।



(a) 2 (b) 6
(c) 5 (d) 7

Ans. (a) : दिया गया वेन आरेख निम्नवत् है–



अतः प्रश्नानुसार खट्टे स्वाद वाले पीले फल की संख्या 2 होगी।

64. भारतीय संविधान और विधायिका में इनके प्रथम प्रकटन के अनुसार अधिनियमों और नीतियों के सही कालानुक्रम का चयन करें।

(a) शिक्षा का अधिकार अधिनियम, सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, सूचना का अधिकार अधिनियम
(b) सूचना प्रौद्याेगिकी अधिनियम, सूचना का अधिकार अधिनियम, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, शिक्षा का अधिकार अधिनियम
(c) सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, सूचना का अधिकार अधिनियम, शिक्षा का अधिकार अधिनियम, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम
(d) सूचना का अधिकार अधिनियम, शिक्षा का अधिकार अधिनियम, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम

Ans. (c) : भारतीय संविधान और विधायिका में इनके प्रथम प्रकटन के अनुसार अधिनियमों और नीतियों के सही कालानुक्रम सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, सूचना का अधिकार अधिनियम, शिक्षा का अधिकार अधिनियम, दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम।

65. कॉलम-A में दिए गए शहरों से कॉलम-B में दी गई नदियों का मिलान करें।

कॉलम-A (शहर)	कॉलम-B (नदी)
a. अहमदाबाद	1. गोदावरी
b. कोलकाता	2. ब्रह्मपुत्र
c. गुवाहाटी	3. साबरमती
d. नासिक	4. हुगली

(a) a-3, b-4, c-2, d-1 (b) a-4, b-3, c-2, d-1
(c) a-1, b-2, c-3, d-4 (d) a-4. b-3, c-1, d-2

Ans. (a) : दिए गए कॉलम का कॉलम से सही सुमेल -

अहमदाबाद	-	साबरमती
कोलकाता	-	हुगली
गुवाहाटी	-	बह्मंपुत्र
नासिक	-	गोदावरी

66. लेंस के प्रकाशिक केंद्र से निर्गत किरण_________।

(a) परावर्तित होगी
(b) अविचलित रहेगी
(c) विचलित होगी
(d) मुड़ जाएगी

Ans. (b) : लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से निर्गत किरण अविचलित रहेगी।

67. 2 m फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या कितनी होगी?

(a) 2.0 m (b) 4.0 m
(c) 1.0 m (d) 0.5 m

Ans. (b) : वक्रता त्रिज्या फोकस दूरी कि दोगुनी होती है R = 2F से
उत्तल दर्पण कि वक्रता त्रिज्या (R)
$= 2 \times 2$
$= 4$ मीटर

68. मौलाना आजाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय (MANUU),______ में संसद के एक अधिनियम द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर स्थापित एक केंद्रीय विश्वविद्यालय है।

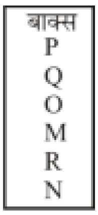
(a) 1999 (b) 2004
(c) 2001 (d) 1998

Ans. (d) : मौलाना आज़ाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय 1998 में संसद के एक अधिनियम द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर स्थापित एक केन्द्रीय विश्वविद्यालय है। इसका नामकरण 'अबुल कलाम आज़ाद' के ऊपर किया गया है। इसको राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं प्रत्यायन परिषद द्वारा 'A' ग्रेड दिया गया है।

69. छह बॉक्स M, N, O, P, Q और R एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। M के नीचे केवल 2 बॉक्स रखे गए हैं। Q के ऊपर केवल एक बॉक्स रखा गया है। O को R के ऊपर किसी स्थान पर रखा गया है, लेकिन सबसे ऊपर नहीं रखा गया है। R को सबसे नीचे नहीं रखा गया है। N को Q के नीचे किसी स्थान पर रखा गया है। बॉक्स P को कहां रखा गया है?

(a) नीचे से दूसरे स्थान पर
(b) ऊपर से तीसरे स्थान पर
(c) सबसे ऊपर
(d) नीचे से तीसरे स्थान पर

Ans. (c) : छः बाक्स M, N, O, P, Q और R को रखने का क्रम निम्न है–



सम्बन्धित क्रम में सबसे ऊपर P को रखा गया है।

70. आम्र-वर्षा (Mango showers) को इनमें से किस रूप में परिभाषित किया जा सकता है?

(a) मानसून के बाद की वर्षा जो सामान्य रूप से महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश में होती है
(b) मानसून के पूर्व की वर्षा जो सामान्य रूप से कर्नाटक और केरल में होती है
(c) सर्दी के मौसम में बर्फीले तूफान
(d) मानूसन वर्षा जो सामान्य रूप से उत्तर प्रदेश और बिहार में होती है

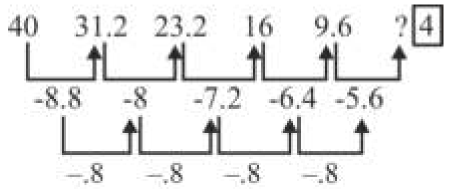
Ans. (b) : यह केरल में और कर्नाटक के तटीय क्षेत्रों में गर्मियों के अन्त में होने वाली मानसून के पहले की वर्षा होती है। इन्हें आम्र वर्षा के रूप में जाना जाता है। आमों के जल्दी पकने में सहायता करने के कारण इन वर्षा को आम्र वर्षा के रूप में जाना जाता है।

71. उस संख्या का चयन कीजिए, जो दी गई श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

40 31.2 23.2 16 9.6 ?

(a) 3.8 (b) 4.2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है–



अतः ? = 4

72. एक कथन और उसके बाद दो तर्क-I और II दिए गए है। कथन और तर्कों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

कथनः

बच्चों को कम उम्र से ही मोबाइल फोन का उपयोग करने की अनुमति की जानी चाहिए।

तर्कः

I. मोबाइल फोन का निरंतर उपयोग, बच्चों के लिए विकर्षण का कारण बना है।

II. बहुत सारे शैक्षिक ऐप बच्चों के बीच आनंददायक प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहित करते हैं, जबकि उनके नई चीजें सीखने के तरीकों में भी वृद्धि करते हैं।

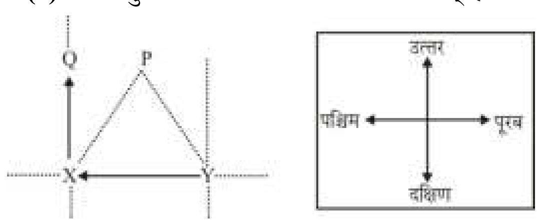
(a) I और II दोनों कथन का समर्थन नहीं करते हैं
(b) I और II दोनों कथन का समर्थन करते हैं
(c) I कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि II कथन का समर्थन करता है
(d) II कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि I कथन का समर्थन करता है

Ans. (c) : कथनानुसार स्पष्ट है कि तर्क I असगत है तथा तर्क II संगत है। अतः उत्तर (c) सही होगा।

73. शहर X शहर Y के पश्चिम में है। शहर Q शहर X के उत्तर में है। शहर P, शहर Q के पूर्व में और शहर Y के उत्तर-पश्चिम में है। शहर X के सापेक्ष शहर P किस दिशा में हैं?

(a) उत्तर-पूर्व (b) उत्तर-पश्चिम
(c) दक्षिण-पश्चिम (d) पूर्व

Ans. (a) : प्रश्नानुसार सम्बन्धित दिशा-आरेख निम्नवत् है–



सम्बन्धित आरेख से स्पष्ट है कि शहर X के सापेक्ष शहर P उत्तर-पूर्व में है।

74. स्वतंत्रता की पूर्व संध्या पर, भारत का सकल घरेलू उत्पाद क्या था?

(a) ₹ 270 लाख करोड़ (b) ₹ 1 लाख करोड़
(c) ₹ 2.7 लाख करोड़ (d) ₹ 27 लाख करोड़

Ans. (c) : स्वतंत्रता की पूर्व संध्या (1947) पर देश का सकल घरेलू उत्पाद (GDP) महज 2.7 लाख करोड़ रुपये था। यह आँकड़ा दुनिया की कुल GDP का सिर्फ 3 फीसदी था। लेकिन, भारत ने सभी चुनौतियों को स्वीकार किया। वित्त वर्ष 2021-22 में जीडीपी 236 लाख करोड़ रुपये से ज्यादा पर पहुँच गई।

75. एक व्यक्ति ₹25 प्रति kg की दर से आलू खरीदकर ₹27 प्रति kg की दर से बेचता है। इसके अलावा यह गलत बाट का उपयोग करता है, और हर बार 1 kg के बजाय 800 g देता है। उसका वास्तविक प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

(a) 35% (b) 20%
(c) 40% (d) 25%

Ans. (a) : $\frac{SP}{CP} = \frac{27}{25} \times \frac{1000}{800}$

$\frac{SP}{CP} = \frac{54}{40} = \frac{27}{20}$

अतः लाभ % = $\frac{\text{लाभ} \times 100}{CP}$

$= \frac{7}{20} \times 100 = 35\%$

76. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोट: संक्रियाएं संख्याओं को उनकी संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ-13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।) (22, 49, 568) (25, 45, 560)

(a) (15, 33, 240) (b) (30, 15, 225)
(c) (18, 27, 225) (d) (33, 38, 568)

Ans. (d) : जिस प्रकार,

(22, 49, 568) ⇒ (22+ 49) × 8

⇒ 71 × 8 = 568

तथा

(25, 45, 560) ⇒ (25 + 45) × 8

⇒ 70 × 8 = 560

उसी प्रकार विकल्प (d) से–

(33, 38, 568) ⇒ (33 +38) × 8

⇒ 71 × 8 = 568

77. हैलोजनों को आधुनिक आवर्त सारणी के किस समूह में रखा गया है?

(a) पहले (b) 17वें
(c) 16वें (d) 18वें

Ans. (b) : हैलोजनों को आधुनिक आवर्त सारणी में 17वें समूह में रखा गया है। उत्कृष्ट गैसों (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) को आवर्त सारणी के 18वें समूह में रखा गया।

78. X व्यक्तियों को 15 दिन में एक कार्य पूरा करने हेतु अनुबंधित किया गया। 3 व्यक्ति बीमार होने के कारण कार्य पर नहीं आए, और शेष व्यक्तियों ने 20 दिन में कार्य पूरा किया। X का मान कितना है?

(a) 15 (b) 14
(c) 10 (d) 12

Ans. (d) : प्रश्नानुसार ,

$\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{x \times 15}{1} = \frac{(x-3) \times 20}{1}$

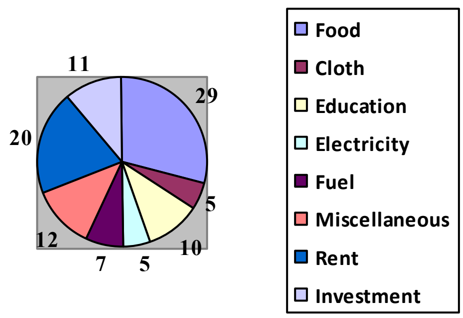
$\Rightarrow 15x = 20x - 60$

$\Rightarrow 5x = 60$

$\Rightarrow x = 12$

79. दिया गया पाई चार्ट एक महीने में एक परिवार के खर्चों को दर्शाता है।

चार्ट को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



(संदर्भ: Food- खाद्य, Cloths-वस्त्र, Education-शिक्षा, Electricity-बिजली, Fuel- ईंधन, Miscellaneous- विविध व्यय, Rent- किराया, Investment- निवेश) ईंधन, विविध व्यय और निवेश पर कुल व्यय का केंद्रीय कोण क्या है?

(a) 108^0 (b) 100^0
(c) 98^0 (d) 102^0

Ans. (a) : दिये गये पाई-चार्ट से–
ईंधन में कुल व्यय = 7%
विविध व्यय = 12%
निवेश में व्यय = 11%
कुल व्यय = 7% + 12% + 11%
= 30%
कुल व्यय का केंद्रीय कोण $= \frac{30}{100} \times 360$
$= 108^o$

80. दिसंबर 2021 में, जमीनी स्तर की महिला राज नेताओं के नेतृत्व कौशल में सुधार के लिए, राष्ट्रीय महिला आयोग (NCW) ने एक अखिल भारतीय क्षमता निर्माण कार्यक्रम शुरु किया। इस कार्यक्रम का नाम क्या है?
(a) 'लड़की हूं, लड़ सकती हूं'
(b) 'सी इज ए लीडर (She is a Leader)'
(c) 'वुमेंनहुड एट ग्रासरूट (Womanhood at Grassroot)'
(d) 'सी इज ए चेंजमेकर (She is a Changemaker)'

Ans. (d) : राष्ट्रीय महिला आयोग ने 7 दिसम्बर, 2021 को राजनीति में महिलाओं के लिए अखिल भारतीय क्षमता निर्माण कार्यक्रम 'शी इज ए चेंजमेकर' की शुरुआत की।
उद्देश्य– जमीनी स्तर की महिला राजनीतिक नेताओं के नेतृत्व कौशल में सुधार करना।

81. निम्न में से किस देश ने 2022 में पहली बार थॉमस कप जीता?
(a) जापान (b) इंडोनेशिया
(c) चीन (d) भारत

Ans. (d) : थॉमस कप वर्ष 2022 के फाइनल में भारत ने इंडोनेशिया को हराकर पहली बार भारत ने यह टूर्नामेंट जीता है। भारत अपनी जीत के साथ इस कुलीन क्लब में प्रवेश करने वाला छठा देश बन गया है।

82. 2 cm आधार त्रिज्या, और 10 cm ऊंचाई वाले एक ठोस लंबवृत्तीय बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
(a) 8.4π cm^2 (b) 84000π cm^2
(c) 48π cm^2 (d) 840000π cm^2

Ans. (c) : दिया है– त्रिज्या (r) = 2cm, ऊचाई (h) = 10cm.
प्रश्नानुसार,
सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षे. $= 2\pi rh + 2\pi r^2$
$= 2 \times 2 \times 10\pi + 2 \times 2 \times 2\pi$
$= 48\pi$ cm^2

83. फ्लोएम के माध्यम से परिवहन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन FALSE है?
(a) फ्लोएम में परिवहन, ऊर्जा के उपभोग (ATP) द्वारा होता है
(b) आरंभ में ऊर्जा का उपयोग करके सुक्रोज को फ्लोएम में ले जाया जाता है
(c) फ्लोएम में परिवहन में जीटीपी (GTP) और सीटीपी (CTP) का उपयोग होता है
(d) सुक्रोज के कारण परासरण दाब में हुई वृद्धि के कारण जल फ्लोएम में चला जाता है

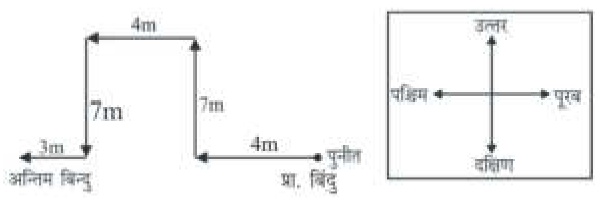
Ans. (c) : फ्लोएम के माध्यम से परिवहन के बारे में कथन गलत है– फ्लोएम में परिवहन में (GTP) और (CTP) का उपयोग होता है। शेष कथन सही हैं।

84. नर्मदा बचाओं आंदोलन ______ से संबंधित है।
(a) सरदार सरोवर बांध (b) नागार्जुन सागर बांध
(c) भाखड़ा-नांगल बांध (d) हीराकुंड बांध

Ans. (a) : नर्मदा बचाओ आंदोलन सरदार सरोवर बाँध से सम्बन्धित है। भारत के चार राज्यों के लिये महत्वपूर्ण सरदार सरोवर परियोजना का नर्मदा बचाओ आंदोलन वर्ष 1985 से विरोध कर रहा है। आर्थिक और राजनीतिक विषयों के अलावा इस मुद्दे की कई परते हैं, जिनमें इस क्षेत्र के गरीबों और आदिवासियों के पुनर्वास और वन भूमि का विषय सबसे महत्वपूर्ण है। इस आंदोलन की नेता मेघा पाटेकर हैं।

85. पुनीत, पश्चिम की ओर 4 m चलता है। वह दाई ओर मुड़ता है, और 7 m चलता है। वह बाई ओर मुड़ता है, और 4 m चलता है। वह फिर बाई ओर मुडता है, और 7 m चलता है। वह दाई और मुड़ता है, और 3 m चलता है। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)
(a) पूर्व (b) दक्षिण
(c) उत्तर (d) पश्चिम

Ans. (d) : प्रश्नानुसार पुनीत का पथ आरेख निम्नवत् है–



उपर्युत्त आरेख से पुनीत का मुख पश्चिम दिशा में है।

86. 3.0 cm आकार की एक वस्तु को एक 25cm फोकस दूरी वाले अवतल लेंस से 50 cm की दूरी पर रखा जाता है। निर्मित प्रतिबिंब का आकार ______ होगा।
(a) 0.33cm (b) 1.0 cm
(c) 1.5 cm (d) 1.2 cm

Ans. (b) : दिया है -

$f = -25$ cm

$u = -50$ cm

$v = ?$

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ से

$\frac{1}{-25} = \frac{1}{v} + \frac{1}{50}$

$\frac{1}{v} = \frac{1}{-25} - \frac{1}{50}$

$\frac{1}{v} = \frac{-50-25}{-25\times50}$

$\frac{1}{v} = \frac{-75}{-25\times50}$

$v = \frac{50}{3}$ cm

सूत्र $\frac{I}{O} = \frac{v}{u}$ से

$\frac{I}{3} = \frac{50}{3\times50}$

I = 1.0 cm

87. श्री X ने 220km, 250 km और 140 km की दूरियां क्रमश: 11 km/h, 5 km/h और 7 km/h की चाल से तय कीं। उनकी औसत चाल km/h में ज्ञात कीजिए।

(a) $6\frac{5}{9}$

(b) $6\frac{2}{9}$

(c) $7\frac{7}{9}$

(d) $6\frac{7}{9}$

Ans. (d) : सूत्र ⇒ औसत चाल = $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

प्रश्नानुसार

औसत चाल $= \frac{200+250+140}{\frac{220}{11}+\frac{250}{5}+\frac{140}{7}}$ km/h

$= \frac{610}{90}$ km/h

$= 6\frac{7}{9}$ km/h

88. दिए गए रासायनिक समीकरण में क्रमश: 'X' और 'Y उत्पादों को पहचानें।

$NaOH + CH_3COOH \rightarrow$ 'X' + 'Y'

(a) Na_2OH और CO_2

(b) CH_3COONa और H_2O

(c) CH_3CO_2H और $Na(OH)_2$

(d) NaO और CO_2

Ans. (b) : $NaOH + CH_3COOH \rightarrow$ 'X' + 'Y' उत्पाद है–
CH_3COONa और H_2O

- $NaOH + CH_3COOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$

यह अभिक्रिया ऑक्सीकरण अभिक्रिया को दर्शाती है।

89. मेयर के बारें में सही कथन कौन-सा है?

(a) मेयर नगर निगम का प्रमुख होता है।

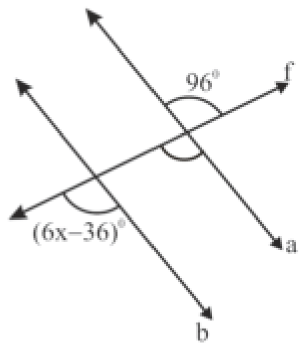
(b) भारत कें नगरों के मेयरों का कार्यकाल पांच साल के लिए तय होता है

(c) मेयर का चयन राज्य के राज्यपाल द्वारा किया जाता है

(d) सिटी मजिस्ट्रेट के बाद मेयर नगर निगम का दूसरा नागरिक होता है

Ans. (a) : मेयर के बारे में सही कथन है– मेयर नगर निगम का प्रमुख होता है। प्रत्येक महानगर में एक नगर-निगम की स्थापना की जाती है, यह नगर निगम क्षेत्र में होने वाले सभी दायित्वों की पूर्ति की देख-रेख करता है। प्रत्येक नगरपालिका में एक महापौर (मेयर) होता है, जिसे नगर का पहला नागरिक भी कहा जाता है।

90. दी गई आकृति में, रेखा a, रेखा b के समानांतर है। X का मान ज्ञात करें।



(a) 32^0 (b) 36^0

(c) 22^0 (d) 96^0

Ans. (c) : दी गई आकृति निम्न है–

दिये गये आकृति से t = 96° (शिर्षाभिमुख कोण)

t = (6x – 36)° (एक तरफ के संगत कोण)

अतः 6x – 36° = 96°

6x = 132°

$x = \frac{132}{6} = 22°$

91. यदि 12-घंटे वाली घड़ी के दर्पण प्रतिबिंब में प्रदर्शित समय 3:25बजे है, तो वास्तविक समय क्या है?

(a) 8:35 (b) 9:35

(c) 8:45 (d) 7:45

Ans. (a) : 12 घंटे वाली घड़ी के अनुसार–

वास्तविक समय = 11 : 60 – प्रदर्शित समय

= 11 : 60 – 3 : 25

= 8 : 35

92. एक तत्व 'A' क्लोरीन के साथ अभिक्रिया करके एक उच्च गलनांक वाला यौगिक ACI निर्मित करता है। यह यौगिक जल में विलेय भी है। तत्व 'A' के_______ होने की संभावना है।

(a) सोडियम
(b) कार्बन
(c) आयरन
(d) सिलिकॉन

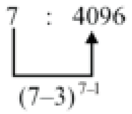
Ans. (a) : एक तत्व 'A' क्लोरीन के साथ अभिक्रिया करके एक उच्च गलनांक वाला यौगिक ACl निर्मित करता है। यह यौगिक जल में विलेय भी है। तत्व 'A' के सोडियम होने की सम्भावना है।

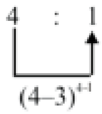
93. उस विकल्प का चयन करें, जिसका तीसरे पद से वही संबंध है, जो दूसरे पद का पहले पद से है, और छठे पद का पांचवे पद से है।

7 : 4096 :: 6 : ? :: 4 : 1

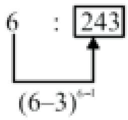
(a) 242
(b) 246
(c) 243
(d) 245

Ans. (c) : जिस प्रकार, तथा





उसी प्रकार,



अतः ? = 243

94. एक शहर की 20% जनसंख्या युद्ध के कारण मृत हो गई, और शेष जनसंख्या में से 5% व्यक्ति एक महामारी में मारे गए। यदि शहर की वर्तमान जनसंख्या 15,200 है, तो युद्ध से पूर्व शहर की जनसंख्या कितनी थी?

(a) 20,000
(b) 19,680
(c) 23,500
(d) 20,100

Ans. (a) : माना युद्ध से पूर्व शहर की जनसंख्या x है–

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100} = 15200$$

$$x = \frac{15200 \times 100 \times 100}{80 \times 95}$$

$$x = \frac{15200000}{760}$$

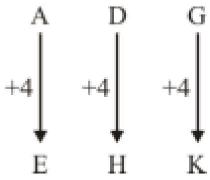
$x = 20000$

95. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन कीजिए, जो समान तर्क का पालन करता है।

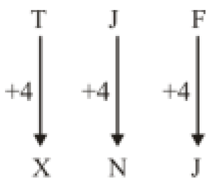
ADG : EHK
TJF : XNJ

(a) IPD : RKW
(b) KOH : OSL
(c) JQR : NTV
(d) FJW : HLZ

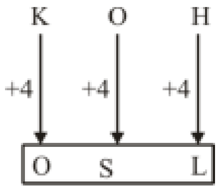
Ans. (b) : जिस प्रकार



तथा



उसी प्रकार, विकल्प (b) से



96. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	3	#	6	4	@	$	7	2	%	5	=	9	8
कूट	T	H	J	K	M	P	U	D	U	E	W	V	S

शर्तें:

(i) यदि पहला घटक एक प्रतीक है, और अंतिम घटक एक संख्या है, तो इन दोनों (पहले और अंतिम घटक) के कूट को आपस में बदला जाना चाहिए।

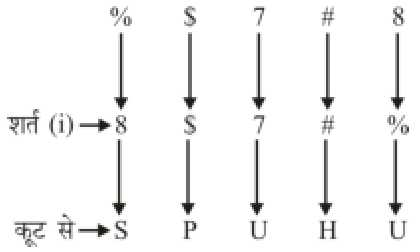
(ii) यदि पहला घटक एक विषम संख्या है, और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम घटक को के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

(iii) यदि दूसरा और तीसरा, ये दोनों घटक पूर्ण वर्ग है, तो तीसरे घटक को दूसरे घटक के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

उपरोक्त जानकारी का उपयोग करके बताएं कि %$7#8 को किस रूप में लिखा (डिकोड) जाएगा।

(a) SPIHU
(b) SPUHU
(c) SKUHU
(d) UPUHS

Ans. (b) : प्रश्नानुसार दिये गये कूट तथा शर्त से–



अतः % $ 7 # 8 का कूट S P U H U होगा

97. गणितीय चिह्नों के उस सही समुच्चय का चयन करें, जो क्रमिक रूप से को प्रतिस्थापित करके दिए गए समीकरण को संतुलित कर सकता है।

32 * 16 * 8 * 2 * 3 * 5 * 5

(a) –, +, ÷, =, ×, +
(b) –, +, ÷, ×, =, +
(c) –, +, × =, ÷, +
(d) +, –, ÷, ×, =, +

Ans. (a) : दिया गया व्यंजक निम्नवत् है–

32 * 16 * 8 * 2 * 3 * 5 * 5

विकल्प (a) के चिन्हों को व्यंजक में से प्रतिस्थापित करने पर

$32 - 16 + 8 \div 2 = 3 \times 5 + 5$

$32 - 16 + 4 = 15 + 5$

$20 = 20$

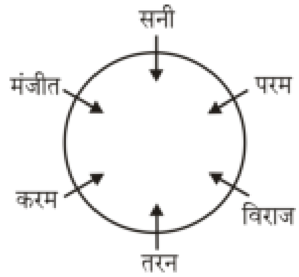
L.H.S = R.H.S

अतः विकल्प (a) सही होगा।

98. छह विद्यार्थी एक वृत्ताकार मेज के परितः मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे हुए हैं। तरन, करम और विराज के ठीक बगल में बैठा है। परम, तरन के दाई ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। सनी, परम और मंजीत के ठीक बगल में बैठा है। करम, सनी के दाई ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। सनी और विराज के ठीक बगल में कौन बैठा है?

(a) मंजीत
(b) करम
(c) परम
(d) तरन

Ans. (c) : छह विद्यार्थियों के बैठने का क्रम निम्नवत् है–



उपर्युक्त से स्पष्ट है कि आरेख में सनी और विराज के बगल में परम बैठा है।

99. यदि $\sin^2x+\cos^2x-2$, और $(0^0 < x < 90^0)$ है, तो cosec x का मान ज्ञात कीजिए

(a) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
(b) $\sqrt{3}$
(c) 2
(d) $\sqrt{2}$

Ans. (d) : दिया है -

$\text{Sin}^2x + 3\cos^2x = 2$

$\sin^2x + \cos^2x + 2\cos^2x = 2$

$1 + 2\cos^2x = 2$

$\cos^2 x = \frac{1}{2}$

$\cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$x = 45^o$

तो $\text{cosec}45^o = \sqrt{2}$

100. विद्युत ऊर्जा का वाणिज्यिक मात्रक_______है।

(a) कैलोरी
(b) जूल
(c) वाट
(d) किलोवाट घंटा

Ans. (d) : विद्युत ऊर्जा का वाणिज्यिक मात्रा किलोवॉट घंटा (KWH) है।

1 किलोवॉट घंटा 3.6×10^6 जूल के बराबर होता है।

Railway Recruitment Board Exam. - 2022
GROUP-D

Date: 07.10.2022 **Shift -I**

1. बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस (Basilica of Bom Jesus) एक रोमन कैथोलिक बेशिलिका है, जो _____ राज्य में स्थित है, और यूनेस्को के विश्व धरोहर स्थलों में से एक है।

(a) गोवा (b) आंध्र प्रदेश
(c) केरल (d) मेधालय

Ans. (a) : बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस (Basilica of Bom Jesus) एक रोमन कैथोलिक बेशिलिका है, जो गोवा राज्य में स्थित है। यह यूनेस्को के विश्व धरोहर स्थलों में से एक है। बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस चर्च भारत में अपनी तरह का अनूठा एवं अनुकरणीय बारोक वास्तुकला के लिए जाना जाता है। इसका निर्माण 1605 में किया गया था।

2. शब्द INTERNAL के प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में उसके ठीक बाद आने वाले अक्षर से और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में उसके ठीक पहले आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। यदि इस प्रकार बने शब्द के प्रत्येक अक्षर को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो शब्द में दाएं से पांचवें स्थान पर कौन सा अक्षर होगा?

(a) J (b) F
(c) K (d) M

Ans. (c) : दिये गये शब्द INTERNAL को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करने पर–
AEILNNRT
BFJKMMQS
अतः दायें से 5वें स्थान पर 'K' स्थित है।
Note:- स्वरों को एक स्थान आगे तथा व्यंजकों को एक स्थान पीछे वाले शब्दों को लिखा गया है।

3. एक कथन तथा उसके दो संभावित निष्कर्ष क्रमांक I और II दिए गए हैं। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रुप से कथन का पालन करते हैं?

कथनः
छोटे बच्चों के लिए, कंप्यूटर या मोबाइल फोन पर शिक्षाप्रद वीडियो देखने के बजाए, बगीचे में मिट्टी और तितलियों से खेलना अधिक लाभदायक होता है।
निष्कर्षः
I. मोबाइल फोन और कंप्यूटर, छोटे बच्चों के लिए हानिकारक हैं।
II. बच्चों के विकास के लिए वास्तविक अनुभव, आभासी अनुभवों की अपेक्षा अधिक लाभकारी होते हैं।

(a) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है
(b) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
(c) केवल निष्कर्ष II पालन करता है
(d) दोनों निष्कर्ष पालन करते हैं

Ans. (c) : दिये गये कथनानुसार
छोटे बच्चों के लिए कम्प्यूटर या मोबाइल फोन पर शिक्षाप्रद वीडियो देखने के बजाय, बगीचे में मिट्टी और तितलियों से खेलना अधिक लाभदायक होता है।
निष्कर्ष (I) ✗
(II) ✓
अतः केवल निष्कर्ष II पालन करते है।

4. आधुनिक आवर्त सारणी में जिंक का स्थान क्या है?

(a) वर्ग 11, आवर्त 4 (b) वर्ग 12, आवर्त 3
(c) वर्ग 11, आवर्त 3 (d) वर्ग 12, आवर्त 4

Ans. (d) : आधुनिक आवर्त सारणी में जिंक वर्ग 12, आवर्त 4 का सदस्य है। जिंक एक रासायनिक तत्व है जो संक्रमण धातु समूह का एक सदस्य है। मनुष्य जस्ते (ZINC) का प्रयोग प्राचीनकाल से करते आये हैं। लोहे पर जस्ता (ZINC) चढ़ाने से लोहा जंग से बचा रहता है।

5. यदि नीचे दी गई संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कौन सी संख्या दाईं ओर से तीसरे स्थान पर होगी?
बाएं 11, 3, 2, 6, 14, 9, 7, 5, 2 दाएं

(a) 3 (b) 11
(c) 7 (d) 9

Ans. (d) : संख्याओं का आरोही क्रम निम्नवत् है–
(बाएं) 2, 2, 3, 5, 6, 7, [9], 11,14 (दाएं)
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि दाईं ओर से तीसरे स्थान पर संख्या 9 होगी।

6. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM), उनके महत्तम समापवर्तक (HCF) के 10 गुने के बराबर है, और उनके लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) का योग 451 है। यदि उन संख्याओं का योग 287 है, तो उन दोनों में से एक संख्या कौन सी है?

(a) 123 (b) 164
(c) 41 (d) 82

Ans. (d) : दिये गये प्रश्नानुसार,
$LCM = 10 (HCF)$ ...... (i)
$LCM + HCF = 451$.....(ii)
समी. (i) का मान समी. (ii) में रखने पर -
$11 (HCF) = 451$
$HCF = 41$
तब
$LCM = 410$,
दिये गये प्रश्नानुसार, पहली संख्या = x
तब दूसरी संख्या = $(287 – x)$
प्रथम संख्या × दूसरी संख्या = ल०स० × म०स०
$x \times (287 – x) = 41 \times 410$
$287x – x^2 = 16810$
$x^2 – 287x + 16810 = 0$

$x^2 - 82x - 205x + 16810 = 0$
$x(x-82) - 205(x-82) = 0$
$(x-82)(x-205) = 0$
$x = \boxed{82}, 205$

7. विकल्पों में से उस छोटी से छोटी संख्या का चयन कीजिए, जिससे 242 को विभाजित करने पर प्राप्त भागफल एक पूर्ण वर्ग होगा।

(a) 4 (b) 1
(c) 3 (d) 2

Ans. (d) : दिये गये प्रश्नानुसार 242 को '2' से विभाजित करने पर यह पूर्ण वर्ग के रूप में होगा।
अर्थात्

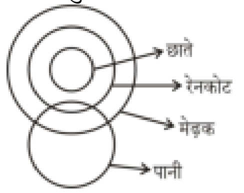
$$\frac{242}{2} = 121 \Rightarrow (11)^2$$

8. तीन कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो और बताएं कि दिए गए कौन-से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रुप से पालन करते हैं।

कथनः
सभी छाते, रेनकोट हैं।
सभी रेनकोट, मेंढ़क हैं।
कुछ रेनकोट, पानी हैं।
निष्कर्षः
(i) कुछ मेंढक, पानी हैं।
(ii) सभी छाते, मेंढक हैं।

(a) केवल निष्कर्ष (II) पालन करता है।
(b) दोनों निष्कर्ष (I) और (II) पालन करते हैं।
(c) न तो निष्कर्ष (I) और ना ही निष्कर्ष (II) पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष (I) पालन करता है।

Ans. (b) : दिये गये कथनानुसार,

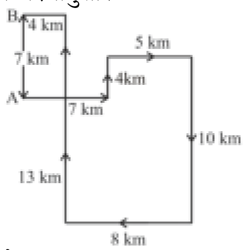


निष्कर्ष : (I) (✓)
(II) (✓)
अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि दोनों निष्कर्ष (I) और (II) सत्य है।

9. सुरेश बिंदु A से ड्राइव शुरु करता है और पूर्व की ओर 7 km ड्राइव करता है। फिर वह बांए मुड़ता है, 4 km ड्राइव करता, फिर दाएं मुड़ता है और 5 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है 10 km ड्राइव करता है फिर से वह दाएं मुड़ता है और 8 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 13 km ड्राइव करता है। वह अंतिम बार बाएं मुड़ता है, 4 km ड्राइव करके बिंदु B पर रुकता है। बिंदु B से बिंदु A तक पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के मोड़ हैं)

(a) 5 km, उत्तर की ओर (b) 7 km, दक्षिण की ओर
(c) 7 km, पश्चिम की ओर (d) 3 km, दक्षिण की ओर

Ans. (b) : दिये गये प्रश्नानुसार



अतः बिन्दु B के सापेक्ष A की स्थिति 7 km दक्षिण दिशा में है।

10. 'आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए उत्कृष्टता केंद्र ' किस संगठन की एक पहल है?

(a) इनफ्लिबनेट (INFLIBNET)
(b) भारतीय विज्ञान संस्थान
(c) राष्ट्रीय सूचना - विज्ञान केंद्र
(d) भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन

Ans. (c) : आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अर्थ-बनावटी (कृत्रिम) तरीके से विकसित की गई बौद्धिक क्षमता से है। इसकी शुरूआत 1950 के दशक में हुई थी। इसका जनक जॉन मैकार्थी को माना जाता है। 'आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए उत्कृष्टता केंद्र' राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र की एक पहल है।

11. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प पाइथागोरस त्रिक (Pythagorean triplent) को निरुपित करता है?

(a) 15, 224, 223 (b) 20, 99, 101
(c) 12, 143, 150 (d) 10, 99, 111

Ans. (b) : दिये गये प्रश्नानुसार,
पाइथागोरस प्रमेय में बड़ी भुजा का वर्ग, शेष छोटी भुजाओं के वर्ग का योग आपस में बराबर होती है।
विकल्प (b) से
$(101)^2 = (99)^2 + (20)^2$
$10201 = 9801 + 400$
$10201 = 10201$
$\boxed{LHS = RHS}$

12. नर्मदा (Narmada) या नर्बुद्दा (Nerbudda) मध्य भारत की एक नदी है, जो _______ राज्य में अरब सागर में मिल जाती है।

(a) महाराष्ट्र (b) राजस्थान
(c) गुजरात (d) कर्नाटक

Ans. (c) : नर्मदा नदी का उद्‌गम मध्य प्रदेश के अनूपपुर जिले में विंध्याचल और सतपुड़ा पर्वत श्रेणियों के पूर्वी संधि स्थल पर स्थित अमरकंटक में नर्मदा कुंड से हुआ है। यह नदी पश्चिम की ओर बहती हुई कपिलधारा जलप्रपात बनाती है तथा भेड़ाघाट (जबलपुर) के पास धुँआधार जलप्रपात बनाती है। यह मध्य भारत की नदियों में से एक है जो गुजरात में अरब सागर से मिल जाती है।

13. $(x+2y-3z)^2$ इनमें से किसके बराबर है?

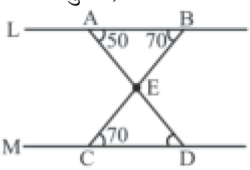
(a) $x^2+4y^2+9z^2+4xy-12yz+6yz$
(b) $x^2+4y^2+9z^2+4xy-12yz-6xz$
(c) $x^2+4y^2+9z^2+4xy+12yz-6xz$
(d) $x^2+4y^2-9z^2+4xy-12yz-6xz$

Ans. (b) : दिये गये प्रश्नानुसार,
$(x+2y-3z)^2 = x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 2(2xy - 6yz - 3zx)$
$(x+2y-3z)^2 = x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 4xy - 12yz - 6zx$

14. **सीधी रेखाएं l और m एक दूसरे के समांतर हैं। बिंदु A और B रेखा l पर स्थित हैं, C और D रेखा m पर स्थित हैं, तथा E एक ऐसा बिंदु है, जो सीधी रेखाओं l और m के बीच स्थित है, ये सभी इस प्रकार हैं कि m∠EAB = 50° और m∠ECD= 70° हैं। ∠AEC का माप ज्ञात की कीजिए, यदि बिंदु A और C, बिंदु E के एक ही ओर स्थित हैं।**

(a) 70° (b) 120°
(c) 60° (d) 100°

Ans. (b) : दिये गये प्रश्नानुसार,



$\angle EAB = \angle EDC = 50^0$
$\angle ECD = \angle EBA = 70^0$
$\angle EAB + \angle EBA + \angle BEA = 180^0$
$50^0 + 70^0 + x = 180^0$
$\angle BEA = 60$

तो

$\angle CEA + \angle BEA = 180^0$
$\angle CEA + 60 = 180$

अतः $\boxed{\angle CEA = 120^0}$

15. **निम्नलिखित संख्या और प्रतीक श्रृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।**
(बाएं) 8 # 7 * 3 $ 9 6 2 @ 7 & 9 % 4 3 7% & 2 5 ^ 6 (दांए)
श्रृंखला में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनके पहले एक विषम संख्या है और ठीक बाद एक सम संख्या भी है?

(a) चार (b) तीन
(c) दो (d) पांच

Ans. (c) : दी गई श्रृंखला के अनुसार,
बायें 8 # 7 * 3 $ 9 6 2 @ 7 & 9 % 4 3 7 % & 2 5 ^ 6 दायें
अतः दो संख्या है।

16. **उस विकल्प का चयन करें, जिसका तीसरी संख्या से वही संबंध है, जो संबंध दूसरी संख्या का पहली संख्या से और छठी संख्या का पांचवी संख्या से है।**
57 : 39 :: 82 : ? :: 89 : 71

(a) 67 (b) 66
(c) 64 (d) 62

Ans. (c) : दिये गये प्रश्नानुसार,

57 : 39 : : 82 : ? : : 89 : 71
जिस प्रकार,
57 : 39
57 – 18 = 39
39 = 39

तथा

89 : 71
89 – 18 = 71
71 = 71

उसी प्रकार,

82 : ?
82 – 18 = ?
$\boxed{64 = ?}$

17. **इनमें से किस यौगिक को क्लोरीन से उपचारित किए जाने पर ब्लीचिंग पाउडर बनता है?**

(a) बुझा चुना (b) कैल्शियम कार्बोनेट
(c) अनबुझा चूना (d) कैल्शियम बाइकार्बोनेट

Ans. (a) : बुझे चूने पर क्लोरीन की क्रिया द्वारा ब्लीचिंग पाउडर बनता है।
$2\ Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \rightarrow Ca(Clo)_2 . Cacl_2 + 2H_2O$
पीने के जल के शुद्धिकरण में इसका उपयोग किया जाता है। क्लोरोफार्म तथा क्लोरीन गैस बनाने में भी इसका उपयोग किया जाता है। इसका निर्माण सर्वप्रथम ग्लासगो के चार्ल्स टेनैंट से सन् 1799 में किया था।

18. **यदि 2 और 5, एक द्विघात समीकरण के मूल हैं, तो उस द्विघात समीकरण को किस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है?**

(a) $x^2 + 3x + 7 = 0$ (b) $x^2 – 7x + 10 = 0$
(c) $x^2 + 7x + 10 = 0$ (d) $2x^2 + 7x + 10 = 0$

Ans. (b) :
∵ द्विघात समीकरण के मूल क्रमशः 2 और 5
द्विघात समीकरण सूत्र से -
x^2 – (मूलों का योग) x + मूलों का गुणनफल = 0
$x^2 – (2 + 5)\ x + 2 \times 5 = 0$
$x^2 – 7x + 10 = 0$

19. **विद्युत शक्ति का एस. आई. (SI) मात्रक ________ होता है।**

(a) न्यूटन (b) कैलोरी
(c) जूल (d) वाट

Ans. (d) : किसी विद्युत परिपथ में जिस दर से विद्युत ऊर्जा स्थानान्तरित होती है उसे विद्युत शक्ति (Electric Power) कहते हैं। इसका एस.आई. मात्रक 'वॉट' होता है।

20. **निम्नलिखित में से कौन सी योजना या पहल, युवा कार्यक्रम एवं खेल मंत्रालय द्वारा संचालित नहीं है?**

(a) राष्ट्रीय खेल विकास कोष
(b) श्यामा प्रसाद मुखर्जी राष्ट्रीय खेल कल्याण कोष
(c) खेलो इंडिया योजना
(d) राष्ट्रीय खेल पुरस्कार

Ans. (b) : खेल एवं युवा मंत्रालय भारत सरकार का एक मंत्रालय है। इसकी स्थापना 1982 में की गई थी। राष्ट्रीय खेल विकास कोष, खेलों इंडिया योजना एवं राष्ट्रीय खेल पुरस्कार युवा कार्यक्रम एवं खेल मंत्रालय द्वारा संचालित किए जाते हैं।

21. **निम्न अक्षर श्रृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।**
Y A B U Y H I R J S B R X M P Q S D I R A Y E F G
उक्त श्रृंखला में ऐसे कितने व्यंजन हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक स्वर है, और ठीक बाद भी एक स्वर है?

(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

Ans. (b) : दिये गये श्रृंखला के आधर पर,
Y ABU Y H I R J S B R X M P Q S D IRA YE F G
अतः तीन ऐसे व्यंजन है ABU, IRA, तथा AYE

22. आपको कैसे पता चलेगा कि कोई व्यक्ति एक वर्ष पहले एचआईवी (HIV) से संक्रमित हुआ है?

(a) रक्त कणिकाओं की कम संख्या द्वारा
(b) वजन में कमी और थकान द्वारा
(c) निरंतर बुखार (एक महीने से अधिक)
(d) रक्त में एंटी-एचआईवी (anti-HIV) एंटीबॉडी द्वारा

Ans. (d) : किसी व्यक्ति के रक्त से एंटी-एचआईवी (anti-HIV) एंटीबॉडी द्वारा पता चलेगा कि यह व्यक्ति एक वर्ष पहले एचआईवी (HIV) द्वारा संक्रमित हुआ है कि नहीं।

• HIV (Human Immunodeficiency virus) एक रेट्रोवायरस है जो AIDS (Acquired Immunodeficiency syndrome) का कारण बनता है, जिसमें प्रतिरक्षा तंत्र विफल होने लगता है और इसके परिणामस्वरूप व्यक्ति मृत्यु को प्राप्त होता है।

23. निम्नलिखित में से कौन सा जीव, भोजन को शरीर के बाहर बिखंडित करता है, और फिर पचे हुए भोजन को अवशोषित करता है?

(a) मृग (b) जूं
(c) मशरुम (d) अमीबा

Ans. (c) : मशरुम भोजन को शरीर के बाहर विखंडित करता है, और फिर पचे हुए भोजन को अवशोषित करता है। मशरुम खाने में स्वादिष्ट होता है तथा एंटीऑक्सीडेंट्स, प्रोटीन, विटामिन-डी सेलेनियम और जिंक से भरपूर होता है। इसका इस्तेमाल दवाइयाँ बनाने के लिए भी किया जाता है।

24. एक भिन्न के अंश और हर का योग 13 है। यदि अंश और हर दोनों में 6 जोड़ दिया जाए, तो प्राप्त भिन्न $\frac{8}{17}$ के बराबर होती है। दी गई भिन्न के अंश और हर का निरपेक्ष अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 9 (b) 8
(c) 10 (d) 12

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार माना भिन्न $\frac{x}{y}$ है।

$x + y = 13$ ...... (i)

$\frac{x+6}{y+6} = \frac{8}{17}$

$17x + 102 = 8y + 48$

$17x - 8y = 48 - 102$

$17x - 8y = -54$ .... (ii)

समी. (i) में 8 से गुणा करके समी. (ii) में जोड़ने पर

$8x + 8y = 104$

$\underline{17x - 8y = -54}$

$25x = 50$

$x = 2$

तब $y = 11$

अतः निरपेक्ष अन्तर $= y - x$

$= 11-2$

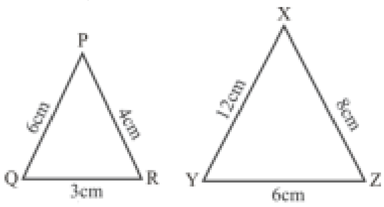
$= 9$

25. विद्युत मोटर में, मोटर के आर्मेचर की भुजाओं पर चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत कार्यरत बलों के संबंध में इनमें से कौन सा सत्य है?

(a) इनका परिमाण असमान होता है, और दिशा विपरीत होती है
(b) इनका परिमाण समान होता है, और दिशा विपरीत होती है
(c) इनका परिमाण असमान होता है, और समान दिशा में अनुदिश होते हैं
(d) इनका परिमाण समान होता है, और दिशा समान होती है

Ans. (b) : विद्युत मोटर में मोटर के आर्मचर की भुजाओं पर चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत कार्यरत बलो का परिमाण समान तथा दिशा विपरीत होती है।

26. दी गई आकृतियों (आकृतियां मापनीय नहीं है) में, समरुपता की इनमें से किस शर्त के आधार पर, ΔPQR, ΔXYZ के समरुप है, जहां S - भुजा और A - कोण है?



(a) SSS (b) AAA
(c) AAS (d) SAS

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

Δ PQR तथा Δ XYZ में

$\frac{PQ}{XY} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}, \frac{QR}{YZ} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{PR}{XZ} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2},$

$\frac{PQ}{XY} = \frac{QR}{YZ} = \frac{PR}{XZ}$

अतः विकल्प (a) SSS सही है।

27. एक निश्चित वार्षिक ब्याज की दर पर, 6 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज, मूलधन के $\frac{1}{6}$ वें भाग के बराबर होता है। समान साधारण ब्याज की दर पर, किस धनराशि पर 3 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन ₹6,000 हो जाएगा? [अपना उत्तर 2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।]

(a) ₹5,538.46 (b) ₹5,565.39
(c) ₹6,565.39 (d) ₹6,539.65

Ans. (a) : माना मूल धनराशि ₹ P है।

सूत्र - साधारण ब्याज $= \frac{PRT}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{6} \times P = \frac{P \times R \times 6}{100}$

$R = \frac{100}{36}\%$

$6000 = P + \frac{P \times 100}{100 \times 36} \times 3$

$6000 = \frac{13P}{12} \Rightarrow P = ₹\ 5538.46$

28. एक बिक्री के दौरान,एक व्यापारी 25% नकद छूट और उसके बाद 10% व्यापारिक छूट प्रदान करता है। यदि किसी वस्तु का सूची मूल्य ₹800 है, तो उसका विक्रय मूल्य ज्ञात करें।

(a) ₹540 (b) ₹275
(c) ₹510 (d) ₹280

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार विक्रय मूल्य = ₹x

माना, $800\times\left(\frac{100-25}{100}\right)\times\left(\frac{100-10}{100}\right)$

$=800\times\frac{75}{100}\times\frac{90}{100}$

= ₹540

29. जब कोई छात्र दूध में नींबू की कुछ बूंदें मिलाता है, तो कौन-सी अभिक्रिया होती है?

(a) विस्थापन अभिक्रिया (b) जल अपघटन
(c) अवक्षेपण अभिक्रिया (d) संयोजन अभिक्रिया

Ans. (c) : किसी द्रव विलयन में रासायनिक अभिक्रिया होने पर यदि कोई ठोस उत्पाद बनता है तो उसे ही 'अवक्षेप' (precipitate) कहते हैं और इसमें होने वाली अभिक्रिया को अवक्षेपण अभिक्रिया कहते हैं। दूध में नींबू का रस मिलाने पर उसका फटना अवक्षेपण अभिक्रिया का उदाहरण है।

30. अपवर्तनांक (μ), हवा में प्रकाश की चाल (c) और माध्यम में प्रकाश की चाल (v) के मध्य सही संबंध क्या होगा?

(a) $\frac{1}{\mu}=\frac{c}{v}$ (b) $v=\frac{\mu}{c}$
(c) $c=\frac{\mu}{v}$ (d) $\mu=\frac{c}{v}$

Ans. (d) : यदि हवा में प्रकाश की चाल c तथा माध्यम में प्रकाश की चाल v है तो अपवर्तनांक का मान प्रकाश की चाल तथा माध्यक में से प्रकाश की चाल के अनुपात के बराबर होता है।

$\boxed{\mu=\frac{c}{v}}$

31. तीन पाइप K, L और M हैं। पाइप K किसी टंकी को 45 मिनट में भर सकता है और पाइप L उसी टंकी को एक घंटे में भर सकता है। पाइप M उसी टंकी के भरे होने पर 1 घंटे 45 मिनट में खाली कर सकता है। यदि टंकी के खाली होने पर तीनों पाइप एक साथ खोल दिए जाते हैं, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

(a) $44\frac{5}{37}$ मिनट (b) $24\frac{3}{37}$ मिनट
(c) $34\frac{2}{37}$ मिनट (d) $54\frac{9}{37}$ मिनट

Ans. (c) : माना टंकी को भरने में लगा समय = x
पाइप K द्वारा किसी टंकी को 45 मिनट में भरता है।
पाइप L द्वारा उसी टंकी को 1 घण्टे में भरता है।
तथा M द्वारा उसी टंकी को 1 घण्टे 45 मिनट में भरता है।
प्रश्नानुसार,

	मिनट	क्षमता	
K	45	28	1260
L	60	21	
M	105	12	

तीनो नलों को एक साथ खोलने पर टंकी को भरने में लगा समय = 1260

$(28+21-12)x=1260$

$37x=1260$

$x=\frac{1260}{37}$

$x=34\frac{2}{37}$ मिनट

32. यदि आंकड़ों के एक समुच्चय के माध्य और बहुलक क्रमशः 5 और 8 हैं, तो प्रासंगिक अनुभविक संबंध (empirical relation) का उपयोग करके, आंकड़ों के उस समुच्चय की माध्यिका ज्ञात करें।

(a) 6 (b) 14
(c) 7 (d) 3.5

Ans. (a) : बहुलक = 3 × माध्यिका – 2 × माध्य
8 = 3 × माध्यिका – 2 × 5

माध्यिका = $\frac{8+10}{3}=\frac{18}{3}$

$=\boxed{6}$

33. निम्न में से कौन सा, वृद्धि (growth) के लिए आवश्यक प्रोटीन प्रदान करता है?

(a) दालें (b) सेब
(c) पत्तेदार सब्जियां (d) खाद्यान्न

Ans. (a) : प्रोटीन एक जटिल कार्बनिक पदार्थ है जिसका गठन कार्बन, हाइड्रोजन ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन तत्वों के अणुओं से मिलकर होता है। इसमें आंशिक रूप से गंधक, जस्ता, ताँबा तथा फास्फोरस भी उपस्थित रहते है। प्रोटीन त्वचा, रक्त, माँसपेशियों तथा हड्डियों की कोशिकाओं के विकास के लिए आवश्यक होते हैं। प्रोटीन के शाकाहारी स्रोतों में दालें, चना, मटर, मूंग, मसूर, उड़द, सोयाबीन, राजमा, आदि तथा मांस, मछली, अंडा, दूध आदि मांसाहारी स्रोत है।

34. यदि M और N की आयु का गुणनफल 486 वर्ष है और उनकी आयु का अनुपात 3 : 2 है, तो उनकी आयु का योगफल ज्ञात करें।

(a) 60 वर्ष (b) 70 वर्ष
(c) 65 वर्ष (d) 45 वर्ष

Ans. (d) : माना M और N की आयु का अनुपात क्रमशः 3x और 2x है।
प्रश्नानुसार,

$3x\times2x=486$

$6x^2=486$

$x^2=81$

$x=9$

इनकी आयु-क्रमशः 27 वर्ष 18 वर्ष
तथा इनका योग = 27 + 18
= 45 वर्ष

35. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?

176, 168, 160, 152, 144, ?

(a) 142 (b) 138
(c) 132 (d) 136

Ans. (d) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है -

176, 168, 160, 152, 144, ? = 136
–8 –8 –8 –8 –8

अतः $\boxed{?=136}$

36. वह कौन सी प्राप्ति है, जिनका दावा सरकार से नहीं किया जा सकता है?

(a) प्रतिदेय प्राति (b) पूंजीगत प्राप्ति
(c) दावाकृत प्राप्ति (d) राजस्व प्राप्ति

Ans. (d) : राजस्व प्राप्ति का दावा सरकार से नहीं किया जा सकता है। सरकार द्वारा वसूले गये सभी प्रकार के कर और शुल्क, निवेशों पर प्राप्त ब्याज और लाभांश तथा विभिन्न सेवाओं के बदले प्राप्त रकम को राजस्व प्राप्ति (Revenue receipt) कहा जाता है।

37. निम्न अक्षर, संख्या और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बाएं) $ Q 8 J & L N 9 % * K T # 6 2 V 4 @ 5 Z 7 (दाएं)
ऐसे कितने प्रतीक हैं जिनके ठीक पहले एक संख्या है, और ठीक बाद भी एक संख्या है?

(a) एक (b) तीन
(c) चार (d) दो

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार,
(बाएँ) $ Q 8 J & L N 9 % * K T # 6 2V 4 @ 5 Z 7 (दाएँ)
अतः एक संख्या है– '4@5'

38. निम्न में से भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद के अनुसार चौदह वर्ष से कम आयु के किसी बालक को किसी कारखाने या खान में काम करने के लिए या किसी अन्य खतरनाक नियोजन में नियुक्त नहीं किया जाएगा?

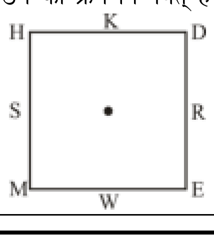
(a) अनुच्छेद 27 (b) अनुच्छेद 24
(c) अनुच्छेद 26 (d) अनुच्छेद 25

Ans. (b) : भारतीय संविधान के भाग-3 के अनुच्छेद 24 के तहत चौदह वर्ष से कम आयु के किसी बालक को किसी कारखाने या खान में काम करने के लिए नियोजित नहीं किया जायेगा या किसी अन्य परिसंकटमय नियोजन में नहीं लगाया जायेगा।

39. D, E, H, K, M, R, S और W एक वर्गाकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। उनमें से कुछ इसके कोनों पर बैठे हैं, जबकि कुछ भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे हैं।
D मेज के किसी एक कोने पर बैठा है। E, D के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। E और H के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। H और M के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। S, M के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। W, D के ठीक बगल में नहीं बैठा है। K, R के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है।
दी गई व्यवस्था के अनुसार,_______ R के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है।

(a) H (b) D
(c) E (d) M

Ans. (c) : प्रश्नानुसार 8 व्यक्तियों को एक वर्गाकार मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठने का क्रम निम्नवत् है -



अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि R के बाईं ओर ठीक बगल में E बैठा है।

40. कोलाइडी कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन की परिघटना से _______होता है।

(a) पूर्ण आंतरिक परावर्तन (b) टिंडल प्रभाव
(c) वर्ण - विक्षेपण (d) प्रकाश का अपवर्तन

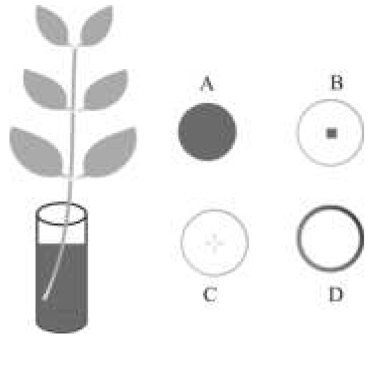
Ans. (b) : जब प्रकाश किसी कोलायडी माध्यम से होकर गुजरता है तो प्रकाश का प्रकीर्णन होता है तथा प्रकाश का मार्ग दिखाई देने लगता है। प्रकाश की इस घटना को ही टिंडल प्रभाव कहा जाता है। टिण्डल प्रभाव को टिण्डल प्रकीर्णन भी कहा जाता है। इस प्रभाव का नामकरण भौतिकशास्त्री जॉन टिण्डन के नाम पर पड़ा है।

41. निम्नलिखित में से किस अनुच्छेद द्वारा राज्यपाल में राज्य की कार्यकारी शक्तियां निहित हैं?

(a) अनुच्छेद 154 (b) अनुच्छेद 176
(c) अनुच्छेद 181 (d) अनुच्छेद 146

Ans. (a) : अनुच्छेद 154 राज्य की कार्यपालिका शक्ति राज्यपाल में निहित होगी और वह इस संविधान के अनुरूप या तो सीधे या अपने अधीनस्थ अधिकारियों के माध्यम से प्रयोग करेगा।
• राज्यपाल संविधान के भाग VI में अनुच्छेद 153-167 के अन्तर्गत आता है। सरकार को राष्ट्रपति द्वारा उसके हाथ और मुहर के तहत वारंट द्वारा नियुक्त किया जाता है। राज्यपाल राज्य का मुख्य कार्यकारी प्रमुख होता है।
• 1956 के 7वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम ने एक ही व्यक्ति को दो या अधिक राज्यों के लिए राज्यपाल के रूप में नियुक्त करने की सुविधा प्रदान की थी।

42. एक कटी हुई टहनी को रंगीन पानी में रखा जाता है जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है। कुछ घंटों के बाद, जब टहनी काट दी जाएगी, तो वह कैसी दिखेगी (रंगीन ऊतक कहां पाया जाता) है?



(a) चित्र A की तरह (b) चित्र C की तरह
(c) चित्र D की तरह (d) चित्र B की तरह

Ans. (a) : एक कटी हुई टहनी को रंगीन पानी में रखा जाता है जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है। कुछ घंटों के बाद, जब टहनी काट दी जाएगी, तो वह चित्र A की तरह दिखेगी।

43. एक कथन और विकल्प के रुप में उसके चार निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथन के आधार पर चयन करें कि कौन-सा निष्कर्ष सत्य है।
कथनः $R > M = N < Q < P = J$

(a) $R < Q$ (b) $J > M$
(c) $M > P$ (d) $P < M$

Ans. (b) : दिये गये कथनानुसार,

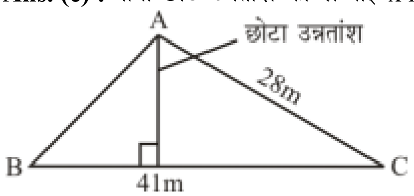
$R > M = N < Q < P = J$

अतः विकल्प (b) 'J > M' सत्य है।

44. एक त्रिभुजाकार मैदान की दो भुजाएँ 41 m और 28 m हैं। यदि इसका परिमाप 84 m है तो त्रिभुज के सबसे छोटे उन्नतांश की लंबाई क्या है? [अपना उत्तर दशमलव के दो स्थानों तक लिखें।]

(a) 6. 12 m (b) 7.15 m
(c) 6.15 m (d) 7.12 m

Ans. (c) : माना छोटे उन्नतांश की लम्बाई x m है।



प्रश्नानुसार,

$a = 41m \quad b = 28m$

$C = 84 - (41 + 28) = 15m$

$S = \frac{84}{2} = 42m$

Δ का क्षेत्रफल $= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

=

$\frac{1}{2} \times 41 \times x = \sqrt{42(42-41)(42-28)(42-15)}$

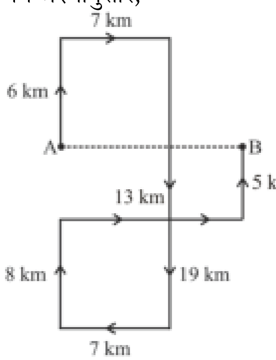
$\frac{1}{2} \times 41 \times x = \sqrt{42 \times 1 \times 14 \times 27}$

$x = \frac{126 \times 2}{41} = \boxed{6.15m}$

45. विमल बिंदु A से ड्राइव करना शुरु करता है और उत्तर की ओर 6 km चलता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 7 km ड्राइव करता है, फिर दाएं मुड़ता है और 19 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 7 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 8 km ड्राइव करता है, फिर दाएं मुड़ता है और 13 km ड्राइव करता है। फिर वह बांए मुड़ता है, 5 km ड्राइव करता है और बिंदु B पर रुकता है। बिंदु B से बिंदु A तक पहुंचने के लिए, उसे कितनी दूर और किस दिशा में चलना चाहिए? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 13 km पश्चिम की ओर (b) 6 km पूर्व की ओर
(c) 8 km दक्षिण की ओर (d) 9 km दक्षिण की ओर

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार,



अतः बिन्दु B से बिन्दु A तक पहुँचने के लिए '13 km' पश्चिम की ओर जाना होगा।

46. पुराने जाइलम (old xylum) में किस प्रकार के अपशिष्ट उत्पादों को संग्रहित किया जाता है।

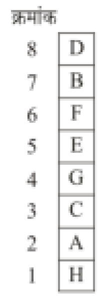
(a) वृद्धि संवर्धक पदार्थ
(b) रेजिन और गोंद
(c) यूरिक अम्ल
(d) अमोनिया, यूरिय और अमीने अम्ल

Ans. (b) : पुराने जाइलम (Old xylum) में रेजिन और गोंद जैसे अपशिष्ट उत्पादों को संग्रहित किया जाता है। जाइलम एक ऐसा जटिल ऊतक है जो संवहन बण्डल के अन्दर पाया जाता है। जाइलम जल संवहन में प्रमुख भूमिका अदा करता है। रसारोहण की क्रिया पौधों में जाइलम वाहिनियों के द्वारा होती है। ।

47. A, B, C, D, E, F, G और H एक ही इमारत के आठ अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे निचली मंजिल की क्रमांक 1 उसके ऊपर की मंजिल की क्रमांक 2 और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल की क्रमांक 8 है। D एक सम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है, लेकिन मंजिल क्रमांक 4 या 2 पर नहीं रहता है। D और A के बीच केवल पांच व्यक्ति रहते हैं। C, A के ठीक ऊपर रहता है। H मंजिल संख्या 1 पर रहता है। केवल B, F और D की मंजिलों के बीच रहता है। E एक सम क्रमांक वाली मंजिल पर नहीं रहता है। E की मंजिल के ऊपर कितने व्यक्ति रहते हैं?

(a) 2 (b) 1
(c) 4 (d) 3

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



अतः E की मंजिल के ऊपर 'तीन' व्यक्ति रहते हैं।

48. सल्फर का परमाणु क्रमांक और संयोजकता क्रमशः क्या है?

(a) 15 और (b) 17 और 1
(c) 16 और 2 (d) 14 और 4

Ans. (c) : सल्फर क परमाणु क्रमांक 16 तथा संयोजकता 2 होगी। सल्फर एक हल्के पीले रंग का आधातु तत्व है जो प्रकृति में व्यापक रूप से कई मुक्त, एलोट्रोपिक और क्रिस्टल रूपों में पाया जाता है इसका परमाणु द्रव्यमान 32 है।

49. यदि $ax^2 - 8x - 8$ को $(x + 2)$ से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 24 प्राप्त होता है। a का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) 3

Ans. (c) : दिये गये प्रश्नानुसार समीकरण

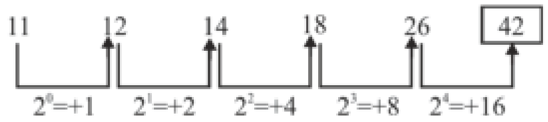
$ax^2 - 8x - 8$

$x = -2$ रखने पर

$a(-2)^2 - 8(-2) - 8 = 24$
$4a + 16 - 8 = 24$
$4a = 16$
$\boxed{a = 4}$

50. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।
11, 12, 14, 18, 26
(a) 56 (b) 34
(c) 48 (d) 42

Ans. (d) : दिये गये श्रेणी में प्रश्नचिन्ह के स्थान पर निम्न संख्या आएगी।



अत: $\boxed{? = 42}$

51. 1 मार्च 2022 को केन्द्रीय शिक्षा राज्य मंत्री अन्नपूर्णा देवी द्वारा पूरे भारत में कितने शिक्षकों को राष्ट्रीय सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) पुरस्कार 2022 से सम्मलित किया गया था।
(a) 49 (b) 79
(c) 69 (d) 59

Ans. (a) : 1 मार्च 2022 को केन्द्रीय शिक्षा राज्यमंत्री अन्नपूर्णा देवी ने राष्ट्रीय सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) पुरस्कार 2022 प्रदान किए। पूरे भारत में 49 शिक्षकों को यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

52. स्तंभों को सुमेलित कीजिए।

समूह–I	समूह -II
I. ठोस अपशिष्ट	A. कम्पोस्ट बनाना
II. जैविक अपशिष्ट	B. खुले में जमा करना
III. हॉस्पिटल अपशिष्ट	C. भस्मीकरण

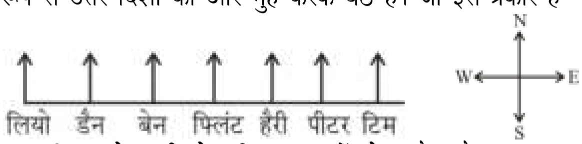
(a) I-C; II-A; III-B (b) I-B; II-C; III-A
(c) I-C; II-B; III-A (d) I-B; II-A; III-C

Ans. (d) :

समूह-I		समूह- II
1. ठोस अपशिष्ट	–	खुले में जमा करना
2. जैविक अपशिष्ट	–	कम्पोस्ट बनाना
3. हॉस्पिटल अपशिष्ट	–	भस्मीकरण

53. सात दोस्त, एक बेंच पर पंक्तिबद्ध रूप में उत्तर दिशा की ओर मुख करके बैठे हैं। लियो और बेन के बीच केवल डैन बैठा है। लियो बेंच के बाएं सिरे पर बैठा है। हैरी दाएं सिरे से तीसरे स्थान पर बैठा है। टिम और हैरी के बीच केवल पीटर बैठा है। फ्लिंट पंक्ति के ठीक मध्य में बैठा है। फ्लिंट के बाईं ओर ठीक बगल में कौन बैठा/बैठी है?
(a) पीटर (b) डैन
(c) बेन (d) हैरी

Ans. (c) : दिये गये प्रश्नानुसार सात दोस्त एक बेंच पर पंक्तिबद्ध रूप से उत्तर दिशा की ओर मुह करके बैठे हैं। जो इस प्रकार है



अत: फ्लिंट के बाईं ओर ठीक बगल में 'बेन' बैठा है।

54. A और B की आय का अनुपात 3 : 5 है। A का व्यय उसकी आय का $\frac{7}{12}$ है तथा B का व्यय उसकी आय का $\frac{8}{15}$ है। उनके व्यय के बीच धनात्मक अंतर ₹14,300 A की आय ज्ञात करें।
(a) ₹48,300 (b) ₹16,800
(c) ₹78,000 (d) ₹46,800

Ans. (d) : दिया है -
A और B की आय का अनुपात = 3x : 5x

तथा A और B के व्यय का अनुपात $= \frac{3\times7x}{12} : \frac{5\times8x}{15}$

$= \frac{21x}{12} : \frac{40x}{15}$

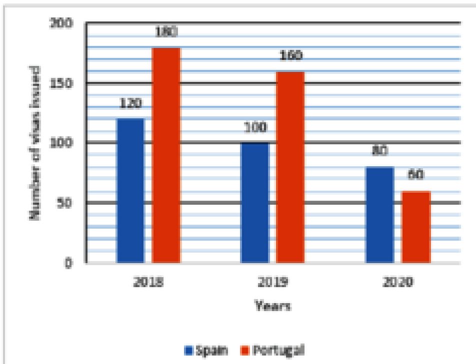
प्रश्नानुसार A और B के व्यय का धनात्मक अन्तर $= \frac{40x}{15} - \frac{21x}{12}$

$\frac{8x}{3} - \frac{7x}{4} = 14300$

$\frac{32x - 21x}{12} = 14300$

$11x = 14300 \times 12$
$x = 15600$
अत: A की आय = 3x
$= 3 \times 15600 =$ ₹46800

55. निम्नांकित बार ग्राफ का अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दिया गया बार ग्राफ 2018, 2019 और 2020 में स्पेन और पुर्तगाल के लिए निर्गत वीजा की संख्या दर्शाता है।



संदर्भ: (Number of visa issued-निर्गत वीजा की संख्या, Spain-स्पेन, Portugal-पुर्तगाल) 2018 में दोनों देशों के लिए निर्गत वीज़ा की संख्या, और 2020 में पुर्तगाल के लिए निर्गत वीज़ा की संख्या के बीच संबंधित अनुपात कितना है?
(a) 5 : 1 (b) 3 : 1
(c) 3 : 2 (d) 5 : 2

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
2018 में दोनों देशों के लिए निर्गत वीजा की संख्या = 120 + 180 = 300
2020 में पुर्तगाल के लिए निर्गत वीज़ा की संख्या = 60
2018 में दोनों देशों के लिए निर्गत वीजा : 2020 में पुर्तगाल के लिए निर्गत वीजा = 300 : 60
$= \boxed{5:1}$

56. दिए गए समीकरण को संतुलित करने के लिए , निम्न विकल्पों में से किन दो संख्याओं को आपस में बदला जाना चाहिए?

$382 + 9 \div 4 - 39 \times 172 = 74$

(a) 382 और 39 (b) 9 और 172
(c) 4 और 172 (d) 9 और 4

Ans. (b) : दिये गए समीकरण से,
$382 + 9 \div 4 - 39 \times 172 = 74$
विकल्प (b) से '9 और 172' को बदलने पर
$382 + 172 \div 4 - 39 \times 9 = 74$
$382 + 43 - 351 = 74$
$425 - 351 = 74$
$\boxed{74 = 74}$

57. संविधान का निम्न में से कौन सा अधिनियम, शहरी स्थानीय निकायों की संरचना और जनादेश के लिए एक सामान्य अवसंरचना प्रदान करता है ताकि वे स्थानीय स्वशासन की प्रभावी लोकतांत्रिक इकाइयों के रूप में कार्य कर सकें?

(a) चौथा संशोधन अधिनियम, 1956
(b) 74वां संशोधन अधिनियम, 1992
(c) 10वां संशोधन अधिनियम, 1966
(d) 70वां संशोधन अधिनियम, 1990

Ans. (b) : 74वाँ संविधान संशोधन अधिनियम 1992 शहरी स्थानीय निकायों की संरचना और जनादेश के लिए एक सामान्य अवसंरचना प्रदान करता है ताकि वे स्थानीय स्वशासन की प्रभावी लोकतांत्रिक इकाईयों के रूप में कार्य कर सकें।

58. छह मित्र L, M, N, O, P और Q एक ही इमारत के छह अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1 है, इसके ऊपर की मंजिल का क्रमांक 2 है, और इसी तरह सबसे ऊपर मंजिल का क्रमांक 6 है।
M और Q की मंजिलों के बीच वाली मंजिल पर केवल O रहता है। L और P की मंजिलों के बीच वाली मंजिल पर केवल N रहता है। Q, L की मंजिल के ऊपर वाली किसी मंजिल पर रहता है। O, किस मंजिल पर रहता है?

(a) पाँचवीं (b) तीसरीं
(c) चौथी (d) दूसरी

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार छह मित्र L M N O P और Q एक ही इमारत के छह अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं, जो इस प्रकार है–

अतः 'O' पाँचवी मंजिल पर बैठा है,

59. नंदादेवी जैवमंडल निचय (बायोस्फीयर रिज़र्व) कहां स्थित है?

(a) लद्दाख (b) उत्तराखंड
(c) हिमाचल प्रदेश (d) सिक्किम

Ans. (b) : नंदा देवी जैवमंडल निचय (बायोस्फीयर रिजर्व) 'उत्तरखण्ड' में फैला है जो नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान और फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान से मिलकर बना है। इसे 1988 में यूनेस्को द्वारा विश्व धरोहर घोषित किया जा चुका है। नंदादेवी बायोस्फीयर रिजर्व यूनेस्को की विश्व बायोस्फीयर रिजर्व की सूची में 2004 में शामिल किया गया था।

60. मौलिक कर्तव्यों को भारतीय संविधान में किस संशोधन द्वारा जोड़ा गया था?

(a) 43वें (b) 41वें
(c) 40वें (d) 42वें

Ans. (d) : मौलिक कर्तव्यों का विचार रुस के संविधान (तत्कालीन सोवियत संघ) से प्रेरित है। इन्हें 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिशों पर संविधान के भाग IV-A में शामिल किया गया था। मूल रूप से मौलिक कर्तव्यों की संख्या 10 थी, बाद में 86वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2002 के माध्यम से एक और कर्तव्य जोड़ा गया था। सभी ग्यारह मौलिक कर्तव्य संविधान के अनुच्छेद 51A में सूचीबद्ध हैं।

61. उन असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों को किस नाम से जाना जाता है, जिनमें एक या एक से अधिक द्विबंध होते हैं?

(a) कीटोन (b) अम्ल
(c) ऐल्केन (d) ऐल्कीन

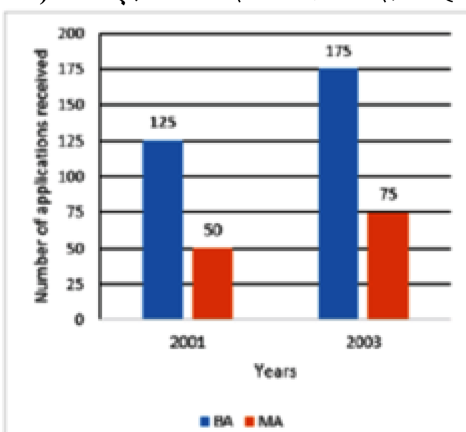
Ans. (d) : असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों को ऐल्कीन नाम से जाना जाता है, इनमें एक या एक से अधिक द्विबंध होते हैं। एथिलीन सबसे सरल ऐल्कीन (C_2H_4) है। एल्कीनों को ओलिफिन भी कहा जाता है।

62. x में से 5 घटाने पर प्राप्त परिणामी संख्या 18, 16, 24 और 32 से पूर्णतया विभाज्य है। x का सबसे छोटा मान कितना होगा?

(a) 293 (b) 288
(c) 283 (d) 581

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
$x - 5 =$ 18, 16, 24 और 32 का लघुत्तम समापवर्त
$x - 5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 18$
$x - 5 = 288$
$x = 288 + 5$
$\boxed{x = 293}$

63. दिए गए बार-ग्राफ का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।
बार-ग्राफ 2001 और 2003 में दो पाठ्यक्रमों (BA और MA) के लिए प्राप्त आवेदनों की संख्या दर्शाता है।



संदर्भः (Number of application received प्राप्त आवेदनों की संख्या, Year-वर्ष) 2001 और 2003 में BA के लिए महिलाओं से प्राप्त आवेदनों की संख्या क्रमशः 73 और 101 थी। 2001 और 2003 में पुरुषों से प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या कितनी थी?

(a) 128 (b) 126
(c) 124 (d) 116

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
वर्ष 2001 में BA के लिये पुरुषों द्वारा प्राप्त आवेदनों की संख्या = कुल संख्या (2001 BA) - महिलाओं द्वारा प्राप्त आवेदन
$= 125 - 73$
$= 52$
तथा 2003 में BA के लिए पुरुषों द्वारा कुल आवेदन
= कुल आवेदन (2003 BA) – महिलाओं द्वारा प्राप्त आवेदन
$= 175 - 101$
$= 74$
प्रश्नानुसार, 2001 और 2003 में पुरुषों द्वारा प्राप्त कुल आवेदन
$= 52 + 74$
$= 126$

64. पद्म श्री 2022 पुरस्कार विजेता पैरा-जेवलिन थ्रो खिलाड़ी सुमित अंतिल इनमें से किस राज्य से संबंधित हैं?

(a) राजस्थान (b) उत्तराखंड
(c) हरियाणा (d) कर्नाटक

Ans. (c) : सुमित अंतिल का जन्म 6 जुलाई 1998 को हरियाणा में हुआ था। वह एक पैरा-जेवलिन थ्रो खिलाड़ी है जिन्हें 2022 में पद्म श्री पुरस्कार प्रदान किया गया। वर्ष 2024 में कुल 132 पद्म पुरस्कार दिए गये जिसमें 5 पद्म विभूषण, 17 पद्म भूषण तथा 110 तक पद्मश्री शामिल थे।

65. निम्न आंकड़ों की माध्यिका 28.5 है। कुल बारंबारता 60 है। x और y के मान क्रमशः ज्ञात कीजिए।

आयु वर्ष में	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	Total
रोगियों की संख्या	5	x	20	15	y	5	60

(a) x = 6, y = 9 (b) x = 8, y = 7
(c) x = 7, y = 8 (d) x = 9, y = 6

Ans. (b) : र

आयु (वर्ष में)	रोगियों की संख्या	संचयी बारम्बारता
$0-10$	5	5
$10-20$	x	$5+x$
$20-30$	20	$25+x$
$30-40$	15	$40+x$
$40-50$	y	$40+x+y$
$50-60$	5	$45+x+y$
n =	$\sum f = 60 = 45+x+y$	

$45 + x + y = 60$
$x + y = 15$ --------(i)
$\because$ माध्यिका = 28.5 है।
$\therefore$ माध्यिका वर्ग = 20 – 30 होगी, $L_1 = 20$ $L_2 = 30$ $f = 20$
$C = 5 + x$

माध्यिका $= L_1 + \frac{L_2 - L_1}{f}\left(\frac{n}{2} - C\right)$

$28.5 = 20 + \frac{30-20}{20}\left(\frac{60}{2} - (5+x)\right)$

$28.5 - 20 = \frac{10}{20}(25 - x)$

$8.5 \times 2 = 25 - x \Rightarrow x = 25 - 17 \Rightarrow \boxed{x = 8}$

समी. (i) से $y = 15 - 8 \Rightarrow \boxed{y = 7}$

66. निम्नलिखित को सरल कीजिए।
$(-2)^4 \div (-2)^6$

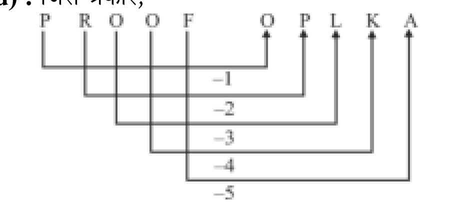
(a) $\frac{1}{4}$ (b) –4
(c) $-\frac{1}{4}$ (d) 4

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार,
$(-2)^4 \div (-2)^6$
$= \frac{(-2)^4}{(-2)^4(-2)^2}$
$= \frac{1}{4}$

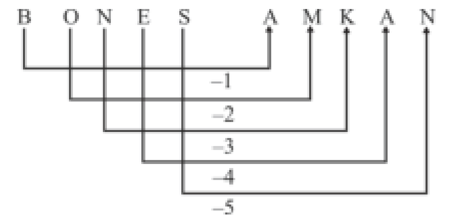
67. एक निश्चित कूट भाषा में, 'PROOF' को 'OPLKA' और 'BONES' को 'AMKAN' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'MINKS' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) LKGKN (b) LHKHO
(c) LKHGO (d) LGKGN

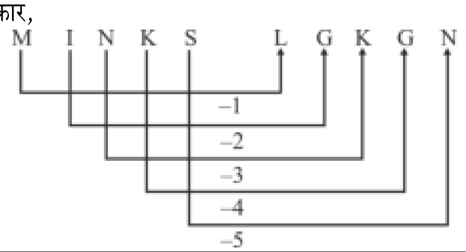
Ans. (d) : जिस प्रकार,



तथा



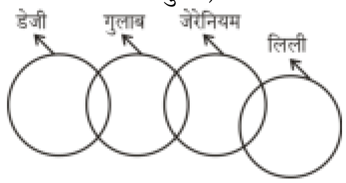
उसी प्रकार,



68. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। कथन में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार कीजिए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, तय कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से, तर्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?
कथनः

1. कुछ गुलाब, जेरेनियम हैं।
2. कुछ गुलाब, डेज़ी हैं।
3. कुछ लिली, जेरेनियम हैं।
निष्कर्षः
I. कुछ जेरेनियम, डेज़ी हैं।
II-कुछ लिली, गुलाब हैं।
(a) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(d) निष्कर्ष I और II, दोनों पालन करते हैं।

Ans. (c) : दिये गये कथनानुसार,



निष्कर्ष :
I. (✗)
II. (✗)
अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।

69. $y^3 - xy^2 - x^2y + x^3$ के गुणनखंड ज्ञात कीजिए।
(a) $(y + x)^2 (y - x)$
(b) $(y - x)^2 (y + x)$
(c) $(y - x) (y^2 + x^2)$
(d) $(y - x)^2 (y - x)$

Ans. (b) : $y^3 - xy^2 - x^2y + x^3$
$= y^2 (y-x) - x^2 (y-x)$
$= (y-x) (y^2 - x^2)$
$= (y-x)^2 (y+x)$

70. उस सम पंचभुज का परिमाप कितना होगा, जिसकी प्रत्येक भुजा की लंबाई 2a cm है।
(a) 10a cm
(b) 5a cm
(c) $5a^5$ cm
(d) $10a^2$ cm

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार,
सम पंचभुज का परिमाप = 5 × भुजा
= 5 × 2a (दिया गया है – भुजा = 2a)
= 10a cm

71. जल की स्थायी कठोरता को दूर करने के लिए निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है?
(a) NaCl
(b) $NaHCO_3$
(c) $CaOCl_2$
(d) $Na_2CO_310H_2O$

Ans. (d) : जल की स्थायी कठोरता को दूर करने के लिए सोडियम कार्बोनेट ($Na_2CO_3.10H_2O$) का प्रयोग किया जाता है। सोडियम कार्बोनेट को धवन सोडा भी कहा जाता है।

72. 8 वर्ष पूर्व रघु की आयु मोहन की तत्कालीन आयु की तीन गुनी थी। आठ वर्ष बाद, रघु की आयु मोहन की आयु की दोगुनी होगी। क्रमशः मोहन और रघु की वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात करें।
(a) 4:5
(b) 3:7
(c) 3:5
(d) 6:7

Ans. (b) : माना मोहन की 8 वर्ष पूर्व आयु = x वर्ष थी
रघु की 8 वर्ष पूर्व आयु x = 3x
प्रश्नानुसार,
मोहन की वर्तमान आयु = x + 8
रघु की वर्तमान आयु = 3x + 8
8 वर्ष बाद
$3x + 8 + 8 = 2 \times (x + 8 + 8)$
$3x - 2x = 32 - 16$
$x = 16$
मोहन और रघु की वर्तमान आयु में अनुपात $= \frac{x+8}{3x+8}$
$= \frac{16+8}{3\times16+8} = \frac{24}{56}$
$= \frac{3}{7} = \boxed{3:7}$

73. किस मंत्रालय ने 11-14 वर्ष की आयु-वर्ग की स्कूल छोड़ चुकी किशोरियों (OoS AG) के स्कूलों में पुनः नामांकन के लिए 7 मार्च, 2022 को कन्या शिक्षा प्रवेश उत्सव नामक एक विशेष अभियान शुरू किया था?
(a) स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय
(b) महिला एवं बाल विकास मंत्रालय
(c) शिक्षा मंत्रालय
(d) गृह मंत्रालय

Ans. (b) : महिला एवं बाल विकास मंत्रालय ने 11-14 वर्ष की आयु वर्ग की स्कूल छोड़ चुकी किशोरियों के स्कूलों में पुनः नामांकन के लिए 7 मार्च, 2022 को 'कन्या शिक्षा प्रवेश उत्सव' नामक एक विशेष अभियान शुरू किया। महिला एवं बाल विकास मंत्रालय 30 जनवरी 2006 से एक अलग मंत्रालय के रूप में अस्तित्व में आया। इससे पहले 1985 से यह मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अधीन था।

74. वस्तु को अवतल दर्पण के वक्रता केंद्र पर रखे जाने पर, निर्मित प्रतिबिंब _______होता है।
(a) वास्तविक और उल्टा
(b) आभासी और सीधा
(c) वास्तविक और सीधा
(d) आभासी और उल्टा

Ans. (a) : वस्तु को अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर रखे जाने पर निर्मित प्रतिबिम्ब वास्तविक और उल्टा होता है।

75. एक टंकी में तीन पाइप A, B और C लगे हुए हैं। पहला पाइप A, खाली टंकी को 8 घंटे में भर सकता है; दूसरा पाइप B, खाली टंकी को 10 घंटे में भर सकता है; और तीसरा पाइप C, पूरी भरी टंकी को 20 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टंकी के पूर्ण रूप से खाली होने पर, इन तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी कितने घंटे में पूरी तरह से भर जाएगी?
(a) $\frac{25}{11}$ घंटे
(b) $\frac{40}{7}$ घंटे
(c) $\frac{30}{7}$ घंटे
(d) $\frac{20}{11}$ घंटे

Ans. (b) : दिये गये प्रश्नानुसार, एक टंकी में तीन पाइप लगे हैं
पाइप A खाली टंकी को 8 घण्टे में भर सकता है।
पाइप B खाली टंकी को 10 घण्टे भर सकता है।
तथा पाइप C पूरी भरी टंकी को 20 घण्टे में खाली कर सकता है।

	समय	क्षमता	
A	8	5	40 (कुल कार्य)
B	10	4	
C	20	2	

तीनो को एक साथ खोलने पर टंकी को भरने में लगा समय

$= \frac{40}{5+4-2} = \frac{40}{7}$ घण्टे

76. यदि $\sec\theta + \tan\theta = p$ है, तो $4\sec\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{(1+p^2)}{p}$ (b) $\frac{2(1-p^2)}{p}$

(c) $\frac{2(1+p^2)}{p}$ (d) $\frac{(1+p^2)}{2p}$

Ans. (c) : $\sec\theta + \tan\theta = P$ .... (i) (दिया है)

$\sec\theta + \tan\theta \times \frac{(\sec\theta - \tan\theta)}{\sec\theta - \tan\theta} = P$

$\frac{\sec^2\theta + \tan\theta\sec\theta - \tan^2\theta - \tan\theta.\sec\theta}{\sec\theta - \tan\theta} = P$

$\frac{1}{\sec\theta - \tan\theta} = P$

$\sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{P}$.............(ii)

समी. (i) और समी. (ii) को जोड़ने पर

$\sec\theta + \tan\theta + \sec\theta - \tan\theta = P + \frac{1}{P}$

$2\sec\theta = \frac{P^2+1}{P}$........(iii)

समी. (iii) में × 2 करने पर

$4\sec\theta = \frac{2(P^2+1)}{P}$

77. इस प्रश्न में, एक कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष दिए गए हैं। उस निष्कर्ष का चयन कीजिए, जो दिए गए कथन के आधार पर सत्य नहीं है।

कथनः $L > D = W \geq K > Q < C \leq P$

(a) $K \leq D$ (b) $L > W$

(c) $D \leq Q$ (d) $P > Q$

Ans. (c) : दिये गये प्रश्नानुसार,

कथन,

$L > D = W \geq K > Q < C \leq P$

विकल्प (c) '$D \leq Q$' सत्य नहीं है।

78. अमीबा और पैरामीशियम द्वारा भोजन ग्रहण करने की प्रक्रियाओं में मूलभूत अंतर क्या है?

(a) अमीबा कोशिका की संपूर्ण सतह से, और पैरामीशियम केवल विशिष्ट स्थान से ही भोजन ग्रहण कर सकता है।

(b) अमीबा अपनी कोशिका की संपूर्ण सतह से, और पैरामीशियम अपनी कोशिका की सतह पर मौजूद 4 स्थानों से भोजन ग्रहण कर सकता है

(c) वे दोनों कोशिका की संपूर्ण सतह से भोजन ग्रहण कर सकते हैं

(d) अमीबा विशिष्ट स्थान से भोजन ग्रहण करता है, जबकि पैरामीशियम 2 स्थानों से भोजन ग्रहण कर सकता है

Ans. (a) : अमीबा और पैरामीशियम द्वारा भोजन ग्रहण करने की प्रक्रियाओं में मूलभूत अंतर यह है कि अमीबा कोशिका की सम्पूर्ण सतह से और पैरामीशियम केवल विशिष्ट स्थान से ही भोजन ग्रहण कर सकता है।

79. दो विद्युत परिपथों से प्रवाहित धाराओं का अनुपात 1:4 है। यदि उनके प्रतिरोधों का अनुपात 2 : 1 हो, तो उनकी शक्तियों का अनुपात कितना होगा?

(a) 1 : 8 (b) 8 : 1

(c) 1 : 32 (d) 32 : 1

Ans. (a) : दिया है,

$I_1 : I_2 = 1 : 4$

$R_1 : R_2 = 2 : 1$

$\because \frac{P_1}{P_2} = \frac{I^2{}_1R_1}{I^2{}_1R_2}$

$= \left(\frac{I_1}{I_2}\right)^2 \frac{R_1}{R_2}$

$= \left(\frac{1}{4}\right)^2 \frac{2}{1}$

$= \frac{1}{8}$

$P_1 : P_2 = 1 : 8$

80. निम्नलिखित में से कौन, मौलाना आजाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय के प्रथम कुलपति थे?

(a) डॉ. मोहम्मद असलम परवेज

(b) प्रो. मोहम्मद शमीम जयराजपुरी

(c) प्रो. मोहम्मद मियां

(d) प्रो. अब्दुल जलीलखान एम. पठान

Ans. (b) : मौलाना आजाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय के प्रथम कुलपति प्रो. मोहम्मद शमीम जयराजपुरी है इनका जन्म उत्तर प्रदेश के आजमगढ़ जिले के जयराजपुर गाँव में हुआ था। मौलाना आजाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय के वर्तमान कुलपति प्रो. सैयद ऐनुल हसन है।

81. कार्बन डाईऑक्साइड और ऑक्सीजन से कार्बन मोनोऑक्साइड का बनना, इनमें से किसका उदाहरण है?

(a) अपघटन अभिक्रिया (b) संयोजन अभिक्रिया

(c) उदासीनीकरण अभिक्रिया (d) विस्थापन अभिक्रिया

Ans. (b) : कार्बन डाईऑक्साइड और ऑक्सीजन से कार्बन मोनोऑक्साइड का बनना संयोजन अभिक्रिया है। कार्बन मोनोऑक्साइड एक रंगहीन गैस है। यह गैस हवा से थोड़ी हल्की होती है। ऊंची सान्द्रता में यह मनुष्यों और जानवरों के लिए विषाक्त होती है।

82. 0.5 m फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के लिए, यदि वस्तु की दूरी 0.6 m है, तो उत्पन्न आवर्धन ______होगा।

(a) 0.5 (b) 5

(c) –0.5 (d) –5

Ans. (c) : दिया है,

$u = 0.6$ m

$f = -0.5$m

$v = ?$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

$$-\frac{1}{0.5} = \frac{1}{v} - \frac{1}{0.6}$$

$$\frac{1}{v} = -\frac{1}{0.3}$$

$v = -0.3$

$$m = \frac{v}{u}$$

$$m = -\frac{0.3}{0.6} \Rightarrow m = -0.5$$

83. वसंत नाटकीय-सांस्कृतिक उत्सव 'रोंगाली बिहू' भारत के किस राज्य में मनाया जाता है?

(a) त्रिपुरा (b) असम
(c) मेघालय (d) पश्चिम बंगाल

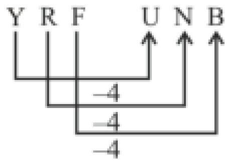
Ans. (b) : वसंत नाटकीय-सांस्कृतिक उत्सव ''रोंगाली बिहू'' भारत के असम राज्य में मनाया जाता है। यह प्रत्येक वर्ष अप्रैल के दूसरे सप्ताह में पड़ता है, जो फसल की कटाई की शुरूआत का प्रतीक है।

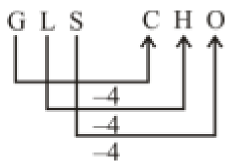
84. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन कीजिए, जो समान तर्क का पालन करता है।

YRF : UNB
GLS : CHO

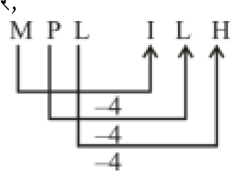
(a) MPL : ILH (b) RJM : TSY
(c) TDU : GWF (d) OKA : LPZ

Ans. (a) :
जिस प्रकार, तथा





उसी प्रकार,



85. संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। दी गई शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/प्रतीक	1	&	2	9	*	7	3	$	8	5	6	4	@	#
कूट-शब्द	B	F	I	K	A	V	S	U	E	Q	C	P	X	T

शर्तें:

I. यदि पहला घटक एक प्रतीक है, और दूसरा घटक एक सम संख्या है, तो पहले और दूसरे घटकों को € के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

(ii) यदि पहले और अंतिम, दोनों घटक संख्याएं हैं, तो इन दोनों (पहले और अंतिम घटकों) के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

(iii) यदि अंतिम घटक एक प्रतीक है, तो उस घटक को β के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

5 & 2 7

(a) VXFIQ (b) VFXIV
(c) QXFIV (d) FXIQV

Ans. (a) : 5 & 2 7 दिये गये प्रश्नानुसार,

संख्या/प्रतीक	1	&	2	9	*	7	3	$	8	5	6	4	@	#
कूट-शब्द	B	F	I	K	A	V	S	U	E	Q	C	P	X	T

कूट शब्द '5@&27' को शर्त II के अनुसार 'VXFIQ' में लिखा जायेगा।

86. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को निम्नलिखित अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में बाएं से दाएं की ओर रखे जाने पर शृंखला पूर्ण हो जाएगी।

K H U _ H K _ U S G K H U S _ _ H U S E

(a) S H F K (b) H F H K
(c) H S K F (d) S S F K

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार अक्षरों को निम्नांकित अक्षर शृंखला को बायें से दाएँ शृंखला में पूर्ण करेगी।
KHUSH/KHUSG/KHUSF/KHUSE
अतः अक्षर SHFK शृंखला को पूर्ण करेगा।
नोट- दिये गये शृंखला में प्रत्येक पाँचवा शब्द अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार एक स्थान कम हो रहा है।

87. कच्छ के रण के बारे में निम्न में से कौन सा कथन सही नहीं है?

(a) यह जंगली गधों के लिए प्रसिद्ध है।
(b) यह सफेद नमक का प्रसिद्ध रेगिस्तान है जो मानसन के मौसम के मौसम के बाद दिखाई देता है।
(c) यह ओडिशा राज्य के पूर्वी घाट में स्थित है।
(d) यह गुजरात के कच्छ जिले के थार मरुस्थल में नमक का दलदल है।

Ans. (c) : कच्छ का रण गुजरात के कच्छ जिले के थार मरुस्थल में नमक का दलदल है। यह सफेद नमक का प्रसिद्ध रेगिस्तान है जो मानसून के मौसम के बाद दिखाई देता है। यह जंगली गधों के लिए प्रसिद्ध है।

88. दो प्रतिरोधी को श्रेणीक्रम में संयोजित किए जाने पर, उनका कुल प्रभावी प्रतिरोध 120 Ω होता है। उन्हीं दो प्रतिरोधों को समांतर क्रम में संयोजित किए जाने पर, उनका प्रभावी प्रतिरोध 30 Ω होता है। दोनों प्रतिरोधों का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

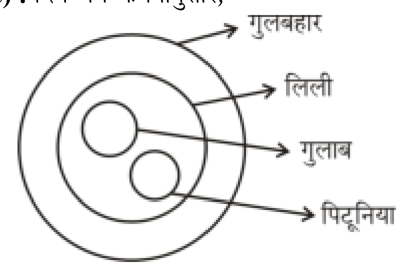
(a) 70Ω और 50Ω (b) 90Ω और 30Ω
(c) 80Ω और 40Ω (d) प्रत्येक 60Ω और 60Ω

Ans. (d) : माना दोनों का प्रतिरोध क्रमशः R_1 तथा R_2 है।
प्रश्नानुसार, श्रेणी क्रम में संयोजन
$R = R_1 + R_2$

$120 = R_1 + R_2$
जब $R_1 = R_2$
$120 = 2R_1$
$R_1 = 60\Omega = R_2$

89. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं?
कथनः
सभी लिली, गुलबहार हैं।
सभी गुलाब, लिली हैं।
सभी पिटूनिया, लिली हैं।
निष्कर्षः
I. कुछ गुलबहार, पिटूनिया हैं।
II. कुछ गुलाब, पिटूनिया हैं।
(a) न तो निष्कर्ष I और ना ही II पालन करता है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
(d) केवल निष्कर्ष II पालन करता है

Ans. (c) : दिये गये कथनानुसार,



निष्कर्ष : (I) (✓)
(II) (×)
अतः केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

90. दिए गए रासायनिक समीकरण के बाईं ओर ऑक्सीजन के कितने परमाणु हैं?
$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

Ans. (c) : उपर्युक्त दिए गए समीकरण के बाई ओर ऑक्सीजन के 4 परमाणु है।

91. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वहीं संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ – 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे– जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पद ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करना, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(32, 166, 19)
(49, 230, 17)
(a) (36, 186, 20) (b) (37, 186, 21)
(c) (36, 186, 21) (d) (36, 187, 21)

Ans. (c) : जिस प्रकार,
(32, 166, 19)
$(32 + 19) \times 3 + (32–19)$
$= 153 + 13$
$= 166$
तथा
(49, 230, 17)
$(49 + 17) \times 3 + (49–17)$
$198 + 32$
$= 230$
उसी प्रकार, विकल्प (c) से,
(36, 186, 21)
$= (36 + 21) \times 3 + (36 – 21)$
$= 171 + 15$
$= 186$

92. निम्नलिखित में से कौन सा, भारतीय बजट में राजकोषीय घाटे को सर्वोत्तम ढंग से परिभाषित करता है?
(a) राजस्व व्यय + पूंजीगत व्यय – राजस्व प्राप्तियां
(b) पूंजीगत व्यय – पूंजीगत प्राप्तियां
(c) कुल व्यय + उधारी सहित कुल प्राप्ति
(d) कुल व्यय – उधारी के अलावा कुल प्राप्ति

Ans. (d) : राजकोषीय घाटा सरकार की कुल आय (कुल करो और गैर-ऋण पूंजी प्राप्तियों) और कुल व्यय के बीच अंतर है। कुल राजस्व की गणना करते समय, उधार शामिल नहीं होता है। राजकोषीय घाटे की स्थिति तब होती है जब सरकार का खर्च उसकी आय से अधिक हो जाता है।

राजकोषीय घाटा = सरकार का कुल व्यय-सरकार की कुल आय

93. निम्न में से कौन सा वन संसाधनों के सतत प्रबंधन (Sustainable management) का कारण हो सकता है?
(a) वनों को उत्काष्ठन (logging) से बचाने के लिए सफारी पर्यटकों के धन का उपयोग करना
(b) वनों को मनुष्यों और उनके पशुधन की पहुंच-सीमा से बाहर करना
(c) वनों की वृद्धि दर के आधार पर लकड़ी की उपज को समायोजित करना
(d) पेड़ों के विकास को बढ़ाने के लिए उर्वरकों और वृद्धिकारकों का प्रयोग करना।

Ans. (c) : वनों की वृद्धि दर के आधार पर लकड़ी की उपज को समायोजित करना वन संसाधनों के सतत् प्रबन्धन का कारण हो सकता है। सतत वन प्रबंधन को स्थायी वानिकी के रूप में भी जाना जाना जाता है। वन के स्वास्थ्य को संरक्षित करते हुए समाज और उद्योग की जरूरतों को पूरा करने के लिए वन संसाधनों को विनियमित करने का अभ्यास है।

94. चुंबकीय क्षेत्र की उपस्थिति ______द्वारा निर्धारित की जा सकती है।
(a) एमीटर (b) वोल्टमीटर
(c) चुंबकीय सुई (d) गैल्वेनोमीटर

Ans. (c) : चुंबकीय क्षेत्र की उपस्थिति चुंबकीय सुई द्वारा निर्धारित की जा सकती है। चुम्बक के चारों ओर का वह क्षेत्र, जिसमें चुम्बक के प्रभाव का अनुभव किया जा सकता है। चुम्बकीय क्षेत्र कहलाता है। चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा चुम्बकीय सुई से निर्धारित की जाती है, चुम्बकीय क्षेत्र का मात्रक टेस्ला होता है।

95. निम्न दिए गए समीकरण में '?' के स्थान पर क्या आएगा, यदि '+' और '–' को आपस में बदल दिया जाए और साथ ही '×' और '÷' को भी आपस में बदल दिया जाए?

$100 \times 25 - 10 \div 5 + 24 = ?$

(a) 30 (b) 54
(c) 40 (d) 24

Ans. (a) : दिये गये प्रश्नानुसार,

$100 \times 25 - 10 \div 5 + 24 = ?$

चिन्हों को बदलने पर,

$100 \div 25 + 10 \times 5 - 24 = ?$

$4 + 50 - 24 = ?$

$54 - 24 = ?$

$\boxed{? = 30}$

96. सही कथन का चयन करें।

(a) सरकार के राजकोषीय राजस्व तथा राजकोषीय व्यय के वार्षिक विवरण को राजकोषीय बजट के रूप में जाना जाता है।
(b) राजकोषीय घाटा सरकार की आय में उसके खर्च की तुलना में कमी को दर्शाता है।
(c) पूंजी बजट सरकारी बजट का हिस्सा नहीं होता है।
(d) सरकार द्वारा ब्याज, शुल्क और लाभांश के रूप में एकत्र की गई राशि को कर राजस्व प्राप्ति के रूप में जाना जाता है।

Ans. (b) : यदि सरकार का कुल व्यय एक वित्तीय वर्ष में उसकी कुल राजस्व और गैर-राजस्व प्राप्तियों से अधिक हो, तो यह अंतर वित्तीय वर्ष के लिए राजकोषीय घाटा है।

राजकोषीय घाटा = सरकार का कुल व्यय-सरकार की कुल आय

97. अहमदाबाद नगर परिवहन सेवा (Amdavad Municipal Transport Service) स्थानीय परिवहन के लिए भारत की सबसे बड़ी नगर परिवहन सेवा है। R.T.A. ने जनवरी _____ में अहमदाबाद नगर पालिका को 29 मार्गों पर बस-सेवा के प्रबंधन हेतु परमिट जारी किया।

(a) 1941 (b) 1952
(c) 1947 (d) 1950

Ans. (c) : अहमदाबाद नगर परिवहन सेवा स्थानीय परिवहन के लिए भारत की सबसे बड़ी नगरीय परिवहन सेवा है। R.T.A ने जनवरी 1947 में अहमदाबाद नगरपालिका को 29 मार्गों पर बस सेवा के प्रबंधन हेतु परमिट जारी किया।

98. भारतीय परिषद अधिनियम (Indian Councils Act), 1909 को _______भी कहा जाता है।

(a) मॉर्ले-मिंटो सुधार (b) भारत छोड़ों आंदोलन
(c) चौरी चौरा कांड (d) साइमन कमीशन

Ans. (a) : वर्ष 1909 में भारत परिषद अधिनियम, जिसे मार्ले-मिंटो सुधार भी कहा जाता है, लाया गया। इस अधिनियम द्वारा चुनाव प्रणाली के सिद्धान्तों को भारत में पहली बार मान्यता मिली। गवर्नर जनरल की कार्यकारी परिषद में पहली बार भारतीयों को प्रतिनिधित्व मिला तथा केन्द्रीय एवं विधान परिषदों के सदस्यों को सीमित अधिकार भी प्रदान किए गए। इन सुधारों के संबंध में महात्मा गाँधी ने कहा 'मार्ले-मिंटो सुधारों ने हमारा सर्वनाश कर दिया।'

99. N, R, S, W, X और Z एक ही इमारत की छह अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे नीचे वाली मंजिल का क्रमांक 1 है, और उसके ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 2 है। इसी प्रकार सबसे ऊपर वाली मंजिल का क्रमाकं 6 है। N मंजिल क्रमांक 2 पर रहता है। N और R के बीच कोई नहीं रहता। R और S के बीच केवल तीन व्यक्ति रहते हैं। W, X के ठीक ऊपर रहता है। Z किस मंजिल क्रमांक पर रहता है?

(a) 5 (b) 3
(c) 6 (d) 1

Ans. (c) : दिये गये प्रश्नानुसार, एक ही इमारत में छह व्यक्ति N, R, S, W, X और Z एक साथ अलग-अलग मंजिलों में निम्न प्रकार से रहते है।

क्रमांक	मंजिल
6	Z
5	S
4	W
3	X
2	N
1	R

अतः Z मंजिल क्रमांक '6' पर स्थित है।

100. यदि 63 वस्तुओं का क्रय मूल्य, 54 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो प्रतिशत लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

(a) $16\frac{2}{3}\%$ हानि (b) $15\frac{1}{3}\%$ लाभ
(c) $15\frac{1}{3}\%$ हानि (d) $16\frac{2}{3}\%$ लाभ

Ans. (d) : दिये गये प्रश्नानुसार,

63 वस्तुओं का क्रय मूल्य = 54 वस्तुओं के विक्रय मूल्य

$\frac{\text{वस्तुओं का क्रय मूल्य}}{\text{वस्तुओं का विक्रय मूल्य}} = \frac{54}{63}$

$\text{लाभ}\% = \frac{9}{54} \times 100$

$= \frac{100}{6}$

$= \frac{50}{3}\%$ $\boxed{16\frac{2}{3}\%}$ लाभ

PRACTICE SET-1

1. एक समांतर चतुर्भुज में दो आसन्न भुजाएं 3:2 के अनुपात में हैं और उसका परिमाप 65cm है। इस समांतर चतुर्भुज की भुजाओं में से प्रत्येक छोटी भुजा की लंबाई क्या है?

(a) 19cm (b) 13cm
(c) 18cm (d) 21cm

2. निम्नलिखित में से कौन सी नदी, ब्रह्मपुत्र नदी की सहायक नदी नहीं है?

(a) सुबनसिरी (b) लोहित
(c) गंडक (d) मानस

3. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 8954, 9806 और 11297 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त होगा।

(a) 213 (b) 230
(c) 125 (d) 222

4. निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत चुंबकीय प्रेरण के सिद्धांत पर आधारित है?

(a) विद्युत पंखा (b) विद्युत मोटर
(c) विद्युत जनित्र (d) विद्युत

5. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए।

कथन-I: सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोर-एल्कली प्रक्रिया द्वारा तैयार किया जाता है।

कथन- II: सोडियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग कृत्रिम वस्त्र रेशे (जैसे रेयान) बनाने के लिए किया जाता है।

(a) दोनों कथन असत्य हैं।
(b) दोनों कथन सत्य हैं।
(c) कथन -I सत्य है, और कथन- II असत्य है।
(d) कथन - II सत्य है, और कथन- I असत्य है।

6. 1989 में ………… ने स्थानीय सरकारी निकायों के लिए संवैधानिक मान्यता की सिफारिश की।

(a) सरकारिया आयोग (b) राजा चेलैया समिति
(c) पी.के. थुंगन समिति (d) खुसरो समिति

7. रक्षक कोशिकाओं में होने वाले कौन से परिवर्तन रंध्रों के खुलने का कारण होते है।

(a) रक्षक कोशिकाओं में जल का प्रवेश और उनका फूलना
(b) रक्षक कोशिकाओं में जल का प्रवेश और उनका संकुचित होना
(c) रक्षक कोशिकाओं से जल का निकलना और उनका संकुचित फूलना
(d) रक्षक कोशिकाओं से जल का निकलना और उनका फूलना

8. एक जादुई दर्पण संयोजन के सम्मुख खड़ा एक लड़का दर्पण में अपने सिर को बड़ा, शरीर को समान आकार का और पैरों को छोटे आकार का पाता है। जादुई दर्पण विन्यास के शीर्ष, मध्य और भाग में प्रयुक्त दर्पण क्रमशः—— हैं।

(a) उत्तल, समतल, अवतल (b) उत्तल, अवतल, समतल
(c) अवतल, समतल,उत्तल (d) अवतल,उत्तल, समतल

9. 19वीं एशियाई 100 यूपी बिलियर्ड्स चैंपियनशिप, 2022 में अपना आठवां खिताब किसने जीता है?

(a) आदित्य मेहता (b) गीत सेठी
(c) ध्रुव सीतवाला (d) पंकज आडवाणी

10. उस विकल्प का चयन करें जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

15 : 180:: 17 : 204 ::21: ?

(a) 240 (b) 248
(c) 232 (d) 252

11. अवतल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन का चिह्न क्या होता है।

(a) प्रतिबिम्ब के वास्तविक होने पर धनात्मक, और प्रतिबिंब के आभासी होने पर ऋणात्मक ।
(b) प्रतिबिंब के आभासी होने पर धनात्मक, और प्रतिबिंब के वास्तविक होने पर ऋणात्मक।
(c) हमेशा ऋणात्मक
(d) हमेशा धनात्मक

12. छह डिब्बों -A, B, C, D, E और F को एक के ऊपर एक रखा गया है, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। B और D के बीच में केवल एक डिब्बा रखा गया है। B और E के बीच में केवल दो डिब्बों रखे गए हैं। E को A के ठीक ऊपर रखा गया है। F को B के ठीक ऊपर रखा गया है। डिब्बे A को सबसे निचले स्थान पर नहीं रखा गया है। कौन सा डिब्बा सबसे ऊपर रखा गया है?

(a) C (b) B
(c) D (d) E

13. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	=	1	6	8	<	?	/	2	5	!	@	7	3	^
कूट	G	L	F	M	E	N	D	P	C	R	T	B	V	A

शर्तेंः यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, और अंतिम तत्व एक संख्या है,तो पहले और अंतिम तत्वों को क्रमशः © और ¥ के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, और अंतिम तत्व एक सम संख्या है, तो इन दोनों कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

यदि दूसरे और तीसरे तत्व, दोनों पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

'5 < = 2 @ 6' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा

(a) F N G P T C (b) F E G P T C
(c) B E L D T C (d) C E G P T F

14. **निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र भारत में दक्षिण-पश्चिम मानसून पवनों से अधिकतम वर्षा प्राप्त करने के लिए जाना जाता है।**

(a) पश्चिमी घाट (b) पूर्वी घाट
(c) मध्य पठारी क्षेत्र (d) गंगा का मैदान

15. **यदि $a + b + c = 6$ और $ab + bc + ca = -2$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 252 (b) 240
(c) 200 (d) 192

16. **राजीव के वेतन में पहले 40% की कमी की गई, और फिर 50% की वृद्धि की गई। नया वेतन उसके आरंभिक वेतन से कितने प्रतिशत कम है?**

(a) 10% (b) 14%
(c) 12% (d) 15%

17. **भारत में माइक्रोफाइनेंस, वित्तीय सेवा का वह रूप है, जो गरीब और निम्न आय वाले परिवारों को --- के लिए छोटे ऋण और अन्य वित्तीय सेवाएं प्रदान करता है।**

(a) लघु अवधि
(b) मध्यम अवधि
(c) मध्यम अवधि और दीर्घ अवधि
(d) दीर्घ अवधि

18. **पौधे के किस भाग का उपयोग अपशिष्ट पदार्थों को संग्रहित करने के लिए किया जाता है?**

(a) रिक्तिकाएँ (b) लाइसोसोम
(c) प्लास्टिड्स (d) न्यूक्लियस

19. **W, X, Y, और Z नामक चार मित्र एक वर्गाकार मेज के कोनो पर मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठे हैं। W और Z सम्मुख कोनों पर नहीं बैठे हैं, किंतु W, Y के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। निम्नलिखित में से कौन X के सामने बैठा है?**

(a) Y (b) Z
(c) W (d) X

20. **यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹4,500 है, और 5% है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।**

(a) ₹4,675 (b) ₹4,527
(c) ₹4,657 (d) ₹4,725

21. **यदि $2^{3k-5} = 4096$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 11 (b) 7
(c) $\frac{16}{3}$ (d) $\frac{17}{3}$

22. **यदि '+' का अर्थ '−' है, '−' का अर्थ '÷' है, '÷' का अर्थ '×' है, और '×' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?**

$64 + 32 - 8 \times 11 \div 3 = ?$

(a) 93 (b) 35
(c) 39 (d) 90

23. **यदि शब्द QUALITY के सभी अक्षरों को वर्णमाला क्रम के अनुसार व्यवस्थित किया जाए, तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?**

(a) 1 (b) 4
(c) 3 (d) 2

24. **sin90°.sin89°.sin88°.sin87° .... sin0° के गुणनफल का मान ज्ञात कीजिए ।**

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) 0
(c) π (d) 1

25. **G, H, I, J, K और L नामक छह लड़कियां एक वृत्ताकार मेज के परितः बैठकर पिकनिक के स्थान के बारे में चर्चा कर रही थीं। उन सभी के मुख मेज के केन्द्र की ओर थे। L, G या H के ठीक बगल में नहीं बैठी थी। I, K के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठी थी। J और G के बीच केवल दो लड़कियां बैठी थी। I, G के बाईं ओर ठीक बगल में बैठी थी। K, H के बाईं ओर ठीक बगल में बैठी थी। L के दाईं ओर ठीक बगल में कौन बैठी थीं?**

(a) K (b) J
(c) G (d) I

26. **एक टंकी को तीन पाइपों A, B और C द्वारा 4 घटें में भरा जाता है। पाइप C, पाइप B से दोगुना तेज है, और पाइप B, पाइप A से दोगुना तेज है। पाइप A द्वारा टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?**

(a) 25 घंटे (b) 26 घंटे
(c) 20 घंटे (d) 28 घंटे

27. **किसी कार का ओडोमीटर यात्रा की शुरूआत में 12,000km और यात्रा के अंत में 12,800km का पाठ्यांक दर्शाता है। यदि इस यात्रा में 4 घंटे का समय लगता है, तो कार की औसत चाल m/sec में ज्ञात कीजिए।**

(a) $\frac{500}{9}$ m/sec (b) $\frac{430}{8}$ m/sec
(c) $\frac{188}{9}$ m/sec (d) $\frac{270}{9}$ m/sec

28. **निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही हैं?**

(A) प्रतिरोध तापमान से स्वतंत्र होता है।
(B) किसी चालक के टर्मिनलों के बीच वोल्टेज जितना अधिक होगा, प्रतिरोध उतना ही अधिक होगा।
(C) प्रतिरोध की S.I. इकाई ओम है।

(a) केवल C (b) A और B दोनों
(c) A और C दोनों (d) केवल A

29. **निम्नलिखित प्रश्न दी गई सात, तीन -अंकीय संख्याओं पर आधारित है।**
(बाएं) 347, 486, 627, 113, 721, 418, 779 (दाएं)
(उदाहरण के लिए, संख्या 456 में : 6= इकाई अंक और 4 = सैकड़े का अंक है)
नोट- सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की और की जाएंगी। यदि ऊपर दी गई प्रत्येक संख्या के सैकड़े के अंक में 2 जोड़ दिया जाए, तो इस प्रकार प्राप्त संख्याओं में से कितनी संख्याओं का सैकड़े का अंक, दहाई के अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा?

(a) 3 (b) 4
(c) 1 (d) 2

30. यदि $x+\frac{1}{x}=4$ है, तो $x^2+\frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 16 (b) 12
(c) 18 (d) 14

31. निम्न तालिका तीन अलग-अलग महीनों में चार विक्रेताओं द्वारा बेचे गए सोफा सेटों की संख्या को दर्शाती है। तालिका का अध्ययन करें और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।

विक्रेता	मई	जून	जुलाई
विशाल	125	110	95
अरुणिमा	140	92	75
कार्तिक	188	114	80
मिताली	125	120	210

मई माह की कुल बिक्री में, विशाल द्वारा उसी माह में की गई बिक्री का प्रतिशत योगदान कितना है?
(a) 21.6% (b) 25.6%
(c) 23.4% (d) 23.4%

32. सीमा नींबू निचोड़ती है, और रस को गिलास में एकत्र करती है। जब वह इसमें थोड़ा जल मिलाती है, तो उसे महसूस होता है कि इसकी खटास कम हो गई है। जल मिलाने से हाइड्रॉक्साइड आयनों के सांद्रण पर क्या प्रभाव पड़ता है?
(a) बढ़ता है
(b) घटता है
(c) नियत रहता है
(d) पहले बढ़ता है, और फिर घटता है

33. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथन का पालन करते हैं?
कथनः
प्याज की कमी और कुछ व्यापारियों द्वारा बड़े पैमाने पर जमाखोरी के कारण प्याज की कीमतों मे काफी ज्यादा वृद्धि हुई है।
निष्कर्षः
I. सरकार को जमाखोरों पर कड़ी कानूनी कार्यवाही करनी चाहिए, और जमाखेरी करने वालों पर कठोर जुर्माना लग्रया जाना चाहिए।
II. लोगों को प्याज खाना बंद कर देना चाहिए, और उसके बजाय आलू खाना चाहिए।
(a) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(c) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

34. इंडिया ओपन 2022 में, पुरूष एकल का फाइनल निम्निलिखित में से किसने जीता ?
(a) चिराग शेट्टी
(b) लक्ष्य सेन
(c) किदांबी श्रीकांत
(d) सात्विक साईराज रंकीरेड्डी

35. पांच मकान - P,Q,R,S और T एक ही कॉलोनी में स्थित हैं। T, Q के पूर्व में 40m की दूरी पर स्थित है। P, Q के दक्षिण में 30m की दूरी पर स्थित है। R, Q के पश्चिम में 40m की दूरी पर स्थित है। Q, S के दक्षिण में 35m के दूरी पर स्थित है। R, T के सापेक्ष दिशा में स्थित है।
(a) पश्चिम (b) पूर्व
(c) उत्तर (d) दक्षिण

36. समीकरण $x^2+11x-26=0$ के मूल ज्ञात कीजिए।
(a) 13 और –2 (b) –2 और 11
(c) –13 और 2 (d) 11 और 2

37. 1000 W की रेटिंग वाले एक इलेक्ट्रिक हीटर को प्रतिदिन 5 घंटे के लिए उपयोग किया जाता है। ₹ 6.00 प्रति इकाई लागत के आधार पर, सितंबर माह के लिए उस उपकरण को चलाने की कुल लागत (₹ में) ज्ञात कीजिए।
(a) 180 (b) 500
(c) 150 (d) 900

38. कल्पित एक पार्क में दक्षिण दिशा की ओर मुख करके खड़ा है। फिर, वह लगातार दो बार प्रत्येक बार 45° दक्षिणावर्त मुड़ता है। फिर, वह कुछ डिग्री का एक तीसरा मोड़ लेता है, जिसके बाद अब उसका मुख दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर है। उसने तीसरा मोड़ कितने डिग्री का और किस दिशा में लिया?
(a) 90° दक्षिणावर्त (b) 135° दक्षिणावर्त
(c) 90° वामावर्त (d) 135° वामावर्त

39. चार भिन्न तत्व और उनके परमाणु क्रमांक दिए गए हैंः A(9), B(11), C(19) और D(37) आवर्त सारणी में उनकी स्थितियों के संदर्भ में, इनमें से असंगत तत्व का चयन कीजिए।
(a) D (b) B
(c) A (d) C

40. नताशा, युविका, अदिति, तान्या, शहनाज और दलजीत नामक छह लड़कियों की लंबाईया अलग-अलग हैं। तान्या की लंबाई सबसे कम है। अदिति की लंबाई, केवल नताशा और एक अन्य लड़की से अधिक है। शहनाज की लंबाई दलजीत से कम है, जिसकी लंबाई युविका से कम है। इन छह लड़कियों में से तीसरी सबसे लंबी लड़की कौन है?
(a) युविका (b) अदिति
(c) शहनाज (d) दलजीत

41. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
12, 14, 31, 97, 393, ?
(a) 1965 (b) 1970
(c) 1972 (d) 1971

42. **जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, किस सामाजिक सुरक्षा बीमा योजना के तहत, ₹20 प्रति वर्ष के प्रीमियम पर बीमा प्रदान किया जाता है, यह राशि 'ऑटो-डेबिड' सुविधा के माध्यम से खाताधारक के बैंक खाते से एक किश्त में काट ली जाती है?**
(a) प्रधानमत्रीं सुरक्षा बीमा योजना (PMSBY)
(b) प्रधानमत्रीं वय वंदना योजना (PMVVY)
(c) प्रधानमत्रीं जीवन ज्योति बीमा योजना (PMJJBY)
(d) वरिष्ठता पेंशन बीमा योजना (VPB)

43. **निम्नलिखित में से कौन सा थर्मल अपघटन अभिक्रिया का एक उदाहरण है?**
(a) $ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$
(b) $2NaCl$ (molten) $\rightarrow 2Na + Cl_2$
(c) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
(d) $2AgCl \rightarrow 2Ag + Cl_2$

44. **संख्या 34135278 के सभी अंकों को आरोही क्रम में बाएं से दाएं व्यवस्थित करने पर, मूल संख्या की तुलना में कितने अंकों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?**
(a) 4 (b) 3
(c) 1 (d) 2

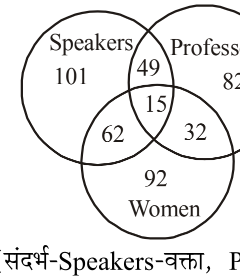
45. **वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 2488 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या 3,4,5 और 6 से पूर्णतः विभाज्य होगी।**
(a) 34 (b) 28
(c) 42 (d) 32

46. **5,15,23,26 और 29 का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।**
(a) 20.6 (b) 18.6
(c) 19.6 (d) 17.6

47. **सही समय बताने वाली घड़ी में, घंटे और मिनट वाली सुइयां 48 घंटे में विपरीत दिशाओं में कितनी बार सीधी होगी?**
(a) 88 (b) 76
(c) 94 (d) 102

48. **एक निश्चित कूट भाषा में, 'FEELING' को 'VVUOTMR' और 'HEAVILY' को 'ZVSEBOR' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'FORTUNE' को किस प्रकार लिखा जाएगा?**
(a) ILUGFMV (b) ILUGVMF
(c) ULIGFMV (d) ILGUVMF

49. **निम्न आरेख का अध्ययन करें और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं, उस भाग से संबंधित व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं। कितनी महिलाएं वक्ता हैं, किन्तु प्रोफेसर नहीं हैं; और कितने प्रोफेसर वक्ता हैं, किंतु महिलाएं नहीं है ?**



(संदर्भ-Speakers-वक्ता, Professors- प्रोफेसर, women-महिलाएं)
(a) 62 और 49, क्रमशः (b) 47 और 49, क्रमशः
(c) 77 और 49, क्रमशः (d) 62 इौर 32, क्रमशः

50. **जैन धर्म से संबंधित जल मंदिर का निर्माण किसने करवाया था?**
(a) सम्राट अशोक (b) ऋषभदेव
(c) राजा नंदिवर्धन (d) पार्श्वनाथ

51. **एक दुकानदार गलत बाटों का उपयोग करके प्रत्येक 40kg के स्थान पर 35 kg चीनी तौलकर बेचता है। यदि वह चीनी को क्रय मूल्य पर बेचता है, तो उसे कितने प्रतिशत लाभ होता है (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?**
(a) 17.66% (b) 12.50%
(c) 15.33% (d) 14.28%

52. **स्वतंत्रता सेनानी देशबंधु चित्तरंजन दास का पेशा क्या था?**
(a) चित्रकार (b) चिकित्सक
(c) वकील (d) शिक्षक

53. **मधु और शाइनी एक साथ मिलकर किसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। शाइनी और रोजी एक साथ मिलकर उसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं, और रोजी और मधु एक साथ मिलकर उसी कार्य को 15 दिन मे पूरा कर सकते हैं। वे तीनों एक साथ मिलकर उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे?**
(a) 15 दिन (b) 10 दिन
(c) 12 दिन (d) 5 दिन

54. **निम्नलिखित में से किसके अनुसार, ''कानून किसी भी व्यक्ति की प्रतिष्ठा पर ध्यान दिए बिना, सभी के लिए समान रूप से लागू होते हैं''?**
(a) सरकार का शासन (b) शक्ति का शासन
(c) विधि का शासन (d) राज्य का शासन

55. **दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें, जो समान तर्क का पालन करता है।**
KDRB : PWIY
UNGC : FMTX
(a) VQCX:EPXZ (b) FTZN:UGVW
(c) TNDK:GMRP (d) DHEL:WSVO

56. **निम्नलिखित में से किन कारकों द्वारा वनों का संरक्षण किया जा सकता है?**
(a) वृक्षों की नियमित एवं नियोजित कटाई
(b) वनों की आग पर नियंत्रण
(c) वनों में सड़कों का निर्माण
(d) एकल कृषि रोपण
(e) वनरोपण और पुनर्वनीकरण को बढ़ावा देना
(f) वन एवं वन उत्पादों का उचित उपयोग
(g) मवेशियों के चरने के लिए भूमि साफ करना
(a) b,c,e और g (b) a,c,d और e
(c) a,b,e और f (d) d,e,f और g

57. वह परिघटना, जिसके कारण किसी चालक और उसके बीच सापेक्ष गति के कारण चालक के सिरों के बीच विभवांतर उत्पन्न होता है, —— कहलाती है।

(a) विद्युत चुंबकीय बल (b) विद्युत-चुंबकीय प्रेरण
(c) विद्युत-चुंबकत्व (d) स्थिर वैद्युत बल

58. उस संख्या को चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
8,18,38,78,158,?

(a) 306 (b) 224
(c) 324 (d) 318

59. मानव मस्तिष्क का कौन सा भाग उल्टी की अनैच्छिक क्रिया को नियंत्रित करता है।

(a) मध्यमस्तिष्क (b) पश्यमस्तिष्क
(c) मेरूरज्जु (d) अंग्रमस्तिष्क

60. 16 मार्च 2022 को, केन्द्रीय सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने हाइड्रोजन आधारित उत्पन्न ईंधन सेल इलेक्ट्रिक वाहन (FCEV) के लिए एक पायलट परियोजना का उद्घाटन किया। यह पायलट परियोजना किसके द्वारा शुरू की गई थी?

(a) टाटा मोटर्स प्राइवेट लिमिटेड
(b) मारूति सुजुकी इंडिया लिमिटेड
(c) किआ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
(d) टोयटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड

61. भाारतीय सेना द्वारा सैन्य क्षेत्र के लिए इन-हाउस मैसेजिंग एप्लिकेशन हेतु जारी किए गए ऐप का नाम बताएं।

(a) SAI (b) MY IAF
(c) ASIGMA (d) DGNCC

62. उदासीनीकरण अभिक्रिया के दौरान क्रमशः H^+ आयन —— से आता है, और OH^- आयन —— से आता है, जिससे जल का अणु बनता है।

(a) क्षार; अम्ल (b) अम्ल;लवणों
(c) लवणों; क्षार (d) अम्ल; क्षार

63. भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में विशेष रूप से उल्लिखित किया गया है कि, ''संघ की राजभाषा हिंदी और लिपि देवनागरी होगी?

(a) अनुच्छेद 343(1) (b) अनुच्छेद 395
(c) अनुच्छेद 51A (d) अनुच्छेद 80

64. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन I : यौगिकों की वह श्रेणी,जिसमें कार्बन शृंखला में एक ही क्रियात्मक समूह हाइड्रोजन का प्रतिस्थापन करता है, समजातीय श्रेणी कहलाती है।
कथन II: जैसे-जैसे किसी समजातीय श्रेणी में आणविक द्रव्यमान बढ़ता है, भैतिक गुणों में क्रमिक परिवर्तन प्रदर्शित होता है।

(a) कथन II सत्य है, और कथन I असत्य है।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) दोनों कथन सत्य है।
(d) कथन I सत्य है, और कथन II असत्य है।

65. निम्न के संदर्भ में सही विकल्प का चयन कीजिए ।
दो त्रिभुज समरूप होते हैं यदिः
(a) उनकी कोई भी दो भुजाएं बराबर हों
(b) उनकी संगत भुजाएं समानुपाती हों
(c) उनके कोई भी दो कोण बराबर हों
(d) उनके संगत कोण बराबर हों

(a) b और c दोनों (b) b और d दोनों
(c) a और d दोनों (d) a और b दोनों

66. भारतीय संविधान के अनुच्छेद 80 के अनुसार, भारत में राज्यसभा में सदस्यों की अधिकतम संख्या ––– होती है।

(a) 542 (b) 250
(c) 475 (d) 122

67. छह व्यक्तियों L,M,N,O,P और Q की एक ही वर्ष के विभिन्न महीनों, अर्थात फरवरी, मार्च , जून, अगस्त, सितंबर और दिसम्बर में पाक कला की कक्षाएं है। P की कक्षा Q के ठीक पहले है। केवल M की कक्षा Oसे पहले है। L की कक्षा N के ठीक बाद और Q के पहले है। इस जानकरी के आधार पर इनमें से कौन सा कथन सही होगा?

(a) Lकी कक्षा जून में है।
(b) P की कक्षा सितंबर में है।
(c) Q की कक्षा फरवरी में है।
(d) M की कक्षा मार्च में है।

68. रक्त का निम्नलिखित में से कौन सा घटक थक्कों के निर्माण में सहायक होता है?

(a) लाल रक्त कणिकाएं (b) बिंबाणु (प्लेटलेट्स)
(c) प्लाज्मा प्रोटीन (d) श्वेत रक्त कणिकाएं

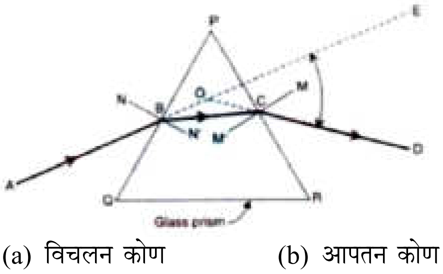
69. जिन तत्वों के वाह्यतम कोश में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं वे सामान्यतः –––– होते हैं।

(a) अधातु (b) उत्कृष्ट गैस
(c) उपधातु (d) धातु

70. नरसिम्हा राव सरकार द्वारा आर्थिक सुधारों की शुरूआत _________ में की गई थी।

(a) आठवीं पंचवर्षीय योजना (b) सातवीं पंचवर्षीय योजना
(c) नौवीं पंचवर्षीय योजना (d) पांचवी पंचवर्षीय योजना

71. निम्नलिखित भिन्न में एक त्रिभुजाकार कांच के प्रिज्म के माध्यम से एक प्रकाश किरण AB के अपर्वतन को दर्शया गया है। यहां ∠EOD _______ को निरूपित करता है।



(a) विचलन कोण (b) आपतन कोण
(c) अपवर्तन कोण (d) निर्गत कोण

72. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

4:8::8:32::12:?

(a) 24 (b) 72
(c) 365 (d) 144

73. उस समबाहु त्रिभुज की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल $4\sqrt{3}$ वर्ग इकाई है।

(a) 2 इकाई (b) $\sqrt{3}$ इकाई
(c) 16 इकाई (d) 4 इकाई

74. जीव विज्ञान की कौन सी शाखा वंशानुक्रम पैटर्न के अध्ययन पर केंद्रित है।

(a) विकासीय जीव विज्ञान (b) मानवशास्त्र
(c) आनुवंशिकी (d) जैव प्रौद्योगिकी

75. 17 विद्यार्थियों की एक कक्षा में, प्रत्येक विद्यार्थी ने अलग-अलग अंक प्राप्त किए। A का स्थान ऊपर से 9वां है, जबकि B का स्थान नीचे से 11वां है। ऊपर से देखे जाने पर, C का स्थान , A से ऊपर है, किंतु B से नीचे है। ऊपर से C का स्थान कौन सा है?

(a) 6वां (b) 7वां
(c) 8वां (d) 9वां

76. नीचे तीन कथन और तीन निष्कर्ष दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

I. कुछ शेर, बिल्लियां हैं।

II. सभी बिल्लियां, जानवर हैं।

III. कुछ जानवर, शेर नहीं हैं।

निष्कर्षः

I. कुछ जानवर, शेर हैं।

II. सभी शेर, जानवर हैं।

III. कोई भी जानवर, शेर नहीं है।

(a) केवल निष्कर्ष III पालन करता है।
(b) निष्कर्ष II और III पालन करते हैं।
(c) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

77. सरल कीजिएः $4\frac{7}{9}\times7\frac{8}{9}\times81+2\frac{3}{4}$

(a) 3053.75 (b) 3053.25
(c) 3055.25 (d) 3055.75

78. श्वेत प्रकाश का वह घटक, जिसका अपवर्तनांक अधिकतम होता है, वह ––– रंग का होता है।

(a) लाल (b) बैंगनी
(c) पीला (d) हरा

79. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं।

कथनः

सभी उपहार पत्र हैं।

सभी पत्र चैट हैं।

सभी शब्द उपहार हैं।

निष्कर्ष :

I. कुछ चैट शब्द हैं।

II. सभी उपहार चैट हैं।

III. कुछ शब्द पत्र नहीं हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I और III पालन करते हैं।
(b) केवल निष्कर्ष I और II पालन करते हैं।
(c) सभी निष्कर्ष I, II और III पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

80. निम्न में से कौन सा द्विघात समीकरण है?

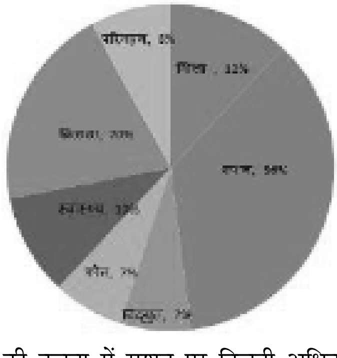
(A) $x(x–4) = 2x + x^2–7$
(B) $5 (2y+3)– 6y = 5y (y^2–8y)$
(C) $k(k+1)–k(k–2)2k = 0$
(D) $p(p^2+7) = p^2+p^3–18$

(a) केवल C (b) केवल A
(c) केवल B (d) केवल D

81. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिएः $\left(\frac{-2}{5}\right)^{-2}\times\left(\frac{-4}{5}\right)^{4}$

(a) $\frac{26}{25}$ (b) $\frac{25}{64}$
(c) $\frac{64}{25}$ (d) $\frac{25}{26}$

82. निम्नांकित चार्ट एक घर द्वारा विभिन्न मदों पर किए जाने वाले व्यय को दर्शाता है। उस घर द्वारा किया जाने वाला कुल व्यय ₹85,200 है। चार्ट का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



किराए की तुलना में राशन पर कितनी अधिक राशि व्यय की जाती है?

(a) ₹14,332 (b) ₹13,512
(c) ₹13,632 (d) ₹13,852

83. उस पद का चयन कीजिए, जो दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण करेगा?

8G, 14C, 20Y, 26U, ?

(a) 32P (b) 30R
(c) 32Q (d) 30Q

84. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

12.999-3.998+14.002×3.998+27.008÷3.001+ 35.999÷ 5.998 = ?

(a) 68 (b) 89
(c) 72 (d) 80

85. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः X < Z = T > V > P < Y = O

(a) T < X (b) V > Y
(c) T > Y (d) O > P

86. निम्नलिखित में से कौन सा फसल उत्सव मुख्यतः दक्षिण भारत में मनाया जाता है?

(a) ओणम (b) माघी
(c) उत्तरायण (d) बिहू

87. ओडिशा के कोरापुट, रायगड़ा, कालाहांडी, बलांगिर जिले, किस खनिज के खनन के लिए प्रसिद्ध हैं?

(a) तांबा (b) अभ्रक
(c) चूना पत्थर (d) बॉक्साइट

88. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय के जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा ''Dare2eraDTB'' को विश्व क्षयरोग दिवस के अवसर पर इनमें से किसके द्वारा लांच किया गया था?

(a) डॉ. मनसुख मांडविया (b) डॉ. वी. के. पॉल
(c) डॉ. जितेन्द्र सिंह (d) डॉ. भारती प्रवीण पवार

89. यदि $16x^2-8x+1 = 0$ है, तो $\left(16x^2+\frac{1}{4x^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 4 (b) 6
(c) 5 (d) 7

90. 1987 में UNEP द्वारा किए गए समझौते का मुख्य उद्देश्य क्या था?

(a) जल प्रदूषण को रोकना
(b) अग्निशामक यंत्रों में अधिक CFCs का उपयोग
(c) ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को रोकना
(d) CFCs के उत्पादन को 1986 के स्तर पर स्थिर करना

91. सरल कजिए : $x^2+5x-12-3(x^2-2x+9)$

(a) $-2x^2+11x+39$ (b) $2x^2-11x-39$
(c) $-2x^2+11x-39$ (d) $2x^2+11x-39$

92. अर्थशास्त्र विषय के संदर्भ में माँग के नियम के बारे में इनमें से कौन सा कथन सही है?

(a) माँग का निगम अर्थशास्त्र का एक मौलिक सिद्धांत है, जो बताता है कि उच्च मूल्य होने पर उपभोक्ता किसी वस्तु की कम मात्रा की माँग करेगा ।

(b) माँग, ह्रासमान सीमान्त उपयोगिता के नियम से व्युत्पन्न है, यह इस तथ्य पर आधारित है ताकि उपभोक्ता सबसे पहले अपनी सबसे जरूरी आवश्यताओं की पूर्ति करने के लिए किफायती वस्तुओं का उपभोग करते हैं।

(c) मूल्य में परिवर्तन के प्रत्युत्तर में मांग का आकार (रूप) और परिणाम बदल जाता है।

(a) केवल b (b) केवल a
(c) a और b दोनों (d) केवल c

93. किसी घनाकार कमरे की लंबाई 15m, चौड़ाई 17m और ऊंचाई 21m है। ₹40/m² की दर से इसकी दीवारों और छत को पेंट करने की लागत ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 44,250 (b) ₹ 63,960
(c) ₹ 58,912 (d) ₹ 85,126

94. दी गई संख्या, प्रतीक शृंखला का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।

#91@4*7^ 53 # 91 < 54@3$#2*6!42&9<36

ऐसी कितनी संख्याएँ हैं, जिनके ठीक पहले एक प्रतीक और ठीक बाद सम संख्या है?

(a) 4 (b) 3
(c) 6 (d) 5

95. रासायनिक समीकरण में किसी पदार्थ के प्रतीक/सूत्र के बाद लिखा गया पद (aq) यह दर्शाता है कि वह —— में मौजूद है।

(a) द्रव अवस्था (b) जलीय विलयन के रूप
(c) ठोस अवस्था (d) गैसीय अवस्था

96. टेलीकॉम कंपनी भारतीय एयरटेल ने इंडस टावर्स में वोडाफोन की कितनी प्रतिशत हिस्सेदारी खरीदने के लिए एक समझौते पद हस्ताक्षर किए हैं?

(a) 4.7 (b) 5.7
(c) 6.7 (d) 3.7

97. ——, कुछ सरीसृपों में निषेचित अंडों का लिंग निर्धारण करते/करती हैं।

(a) तापमान (b) नमी
(c) एलोसोम (d) ऑटोसोम

98. यदि 18:30::30:x है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 35 (b) 45
(c) 50 (d) 40

99. चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित एक निश्चित धनराशि 3 वर्ष बाद ₹13,380 और 6 वर्ष बाद ₹20,070 हो जाती है, जबकि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है। धनराशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹8,505 (b) ₹7,020
(c) ₹8,920 (d) ₹7,007

100. एक 2Ω का प्रतिरोध एक 4Ω के प्रतिरोध के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित है। उनका तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

(a) 3/4 Ω (b) 1Ω
(c) 4/3Ω (d) 6Ω

SOLUTION : PRACTICE SET- 1

ANSWER KEY

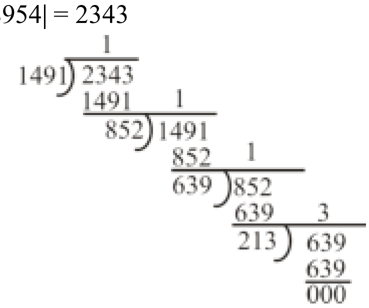
1. (b)	11. (b)	21. (d)	31. (a)	41. (d)	51. (d)	61. (c)	71. (a)	81. (c)	91. (c)
2. (c)	12.(d)	22. (a)	32. (a)	42. (a)	52. (c)	62. (d)	72. (b)	82. (c)	92. (c)
3. (a)	13. (b)	23. (a)	33. (b)	43. (d)	53. (b)	63. (a)	73. (d)	83. (c)	93. (b)
4. (c)	14. (a)	24. (b)	34. (b)	44. (b)	54. (c)	64. (c)	74. (c)	84. (d)	94. (b)
5. (b)	15. (a)	25. (d)	35. (a)	45. (d)	55. (d)	65. (b)	75. (c)	85. (d)	95. (b)
6. (c)	16. (a)	26. (d)	36. (c)	46. (c)	56. (c)	66. (b)	76. (d)	86. (a)	96. (a)
7. (a)	17. (a)	27. (a)	37. (d)	47. (a)	57. (a)	67.(b)	77. (d)	87. (d)	97. (a)
8. (c)	18. (a)	28. (a)	38. (d)	48. (b)	58. (d)	68. (b)	78. (b)	88. (c)	98. (c)
9. (d)	19. (c)	29. (a)	39. (c)	49. (a)	59. (b)	69. (d)	79. (b)	89. (c)	99. (c)
10. (d)	20. (d)	30. (d)	40. (c)	50. (c)	60. (d)	70. (a)	80. (d)	90. (d)	100. (d)

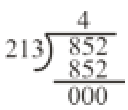
SOLUTION

1. (b)
दिया हैं-
समांतर चतुर्भुज की भुजाओं का अनुपात = 3: 2
समांतर चतुर्भुज का परिमाप $\Rightarrow P = 2(a + b)$
$65 = 2(3x + 2x)$
$x = 6.5$
अतः बड़ी भुजा = $3x = 3 \times 6.5 = 19.5$ cm
छोटी भुजा = $2x = 2 \times 6.5 = 13.0$ cm

2. (c)
गंडक ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी नहीं है सुबनसिरी, लोहित, मानस आदि ब्रह्मपुत्र की सहायक नदियां है। गंडक नदी नेपाल से निकलती है तथा पटना के समीप गंगा नदी में मिल जाती है। इस नदी का प्राचीन नाम सदानीरा है। नेपाल के पहाड़ी भागों में शालिग्राम तथा मैदानी भागों में नारायणी के नाम से जानी जाती है। काली गंडक एवं त्रिशूली गंडक इसकी सहायक नदियां हैं।

3. (a)
वह बड़ी से बड़ी संख्या जिससे a .b और c को विभाजित करने पर, प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त हो =
$|a - b|$ $|b - c|$ और $|c - a|$ का HCF
$|8954 - 9806| = 852$
$|9806 - 11297| = 1491$
$|11297 - 8954| = 2343$





अतः अभीष्ट संख्या = 213

4. (c)
विद्युत जनित्र, विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर आधारित है। यह यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। जबकि विद्युत मोटर विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर कार्य करता है। यह विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

5. (b)
दिए गए कथनों में दोनों कथन सत्य हैं क्योंकि सोडियम क्लोराइड के सांद्रित जलीय घोल के इलेक्ट्रोलिसिस के परिणामस्वरूप सोडियम हाइड्रॉक्साइड बनता है। यह एक सफेद ठोस पदार्थ हैं। क्लोर - एल्कली विधि सोडियम हाइड्राक्साइड का निर्माण ब्राइन में से विद्युत गुजारकर किया जाता है। ब्राइन सोडियम क्लोराइड का जलीय विलयन होता है।
$2NaCl + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + Cl_2 + H_2$
गौरतलब है कि सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) का उपयोग साबुन और डिटर्जेंट बनाने में, कृत्रिम फाइबर (जैसे रेयॉन) बनाने के लिए किया जाता हैं।

6. (c)
पी. के. थुंगन समिति ने 1989 में स्थानीय सरकारी निकायों के लिए संवैधानिक मान्यता की सिफारिश की थी। पंचायती राज व्यवस्था भारत में ग्रामीण स्थानीय स्वशासन की एक प्रणाली है स्थानीय स्वशासन ऐसे स्थानीय निकायों द्वारा स्थानीय मामलों का प्रबंधन है, जो स्थानीय लोगों द्वारा चुने जाते हैं।

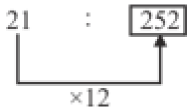
7. (a)
रक्षक कोशिकाओं में जल का प्रवेश और उनका फूलना रंध्रों के खुलने का कारण होता है। रन्ध्र पौधों के अधिगम पर सूक्ष्म दीर्घवृत्तीय छिद्रों के रूप में पाये जाते हैं। प्रत्येक छिद्र दो विशेष वृक्काकार (Kindney Shaped) कोशिकाओं से घिरा होता है, जिसको रक्षक कोशिकाएं कहते हैं। प्रत्येक रक्षक कोशिका में केन्द्रक कोशिकाद्रव्य रिक्तिका तथा असंख्य हरित लवक होते हैं, इन सजीव कोशिकाओं से रंध्र खुलते और बंद होते हैं।

8. (c)
एक जादुई दर्पण संयोजन के सम्मुख खड़ा एक लड़का दर्पण में अपने सिर को बड़ा, शरीर को समान आकार का और पैरों को छोटे आकार का पाता है। जादुई दर्पण विन्यास के शीर्ष मध्य और भाग में प्रयुक्त दपर्ण क्रमशः अवतल, समतल तथा उत्तल है।

9. (d)
भारतीय स्टार पंकज आडवाणी ने कतर की राजधानी दोहा में आयोजित 19वीं एशियाई 100 यूपी बिलियर्ड्स चैम्पियनशिप 2022 के फाइनल में भारत के ध्रुव सितवाला को हराकर 8वीं बार खिताब जीता है।

10. (d)
जिस प्रकार, तथा

उसी प्रकार,



11. (b)
जब प्रतिबिम्ब वास्तविक होता है, तो आवर्धन ऋणात्मक होता है, क्योंकि वास्तविक प्रतिबिम्ब उल्टा बनता है। जब प्रतिबिम्ब आभासी होता है, तो आवर्धन धनात्मक होता है क्योंकि आभासी प्रतिबिम्ब सीधा बनता है।

12. (d)
प्रश्नानुसार,

डिब्बों की संख्या	डिब्बों का क्रम
1	E
2	A
3	F
4	B
5	C
6	D

अतः स्पष्ट है कि डिब्बा 'E' सबसे ऊपर रखा गया हैं।

13. (b)
दिया हैं;
प्रतीक/संख्या के अनुसार पहला तत्व एक विषम संख्या है और अंतिम तत्व एक सम संख्या है तो इन दोनों कूटों को परस्पर बदलने पर-
'5 < = 2 @ 6 ⇒ FEGPTC

14. (a)
दक्षिण-पश्चिमी मानसून पवनों से भारत में अधिकतम वर्षा पश्चिमी घाट पर होती है। पश्चिमी तट पर स्थित पर्वत श्रृंखला को पश्चिमी घाट कहते हैं। दक्कनी पठार के सहारे पश्चिमी किनारे के साथ-साथ यह पर्वतीय श्रृंखला उत्तर से दक्षिण 1600 किमी. लम्बी है। यह विश्व में जैव विविधता के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। और इस दृष्टि से विश्व में आठवां स्थान है।

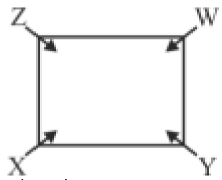
15. (a) **:** दिया हैं;
$a + b + c = 6$ $ab + bc + ca = -2$
$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2 (ab + bc + ca)$
$(6)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2 (-2)$
$a^2 + b^2 + c^2 = 40$
$a^3 + b^3 + c^3 - 3ab = (a + b + c) (a^2 + b^2 + c^2 - bc - ab - ac)$
मान रखने पर,
$a^3 + b^3 + c^3 - 3ab = (6) (40 + 2)$
$a^3 + b^3 + c^3 - 3ab = 252$

16. (a)
$\Rightarrow \left(x \pm y \pm \frac{xy}{100}\right)$ से
अभीष्ट प्रतिशत कमी = $\left(-40 + 50 - \frac{50 \times 40}{100}\right)$
$= \left(10 - \frac{2000}{100}\right)$
$= -10\%$
अतः राजीव के वेतन में 10% कमी होगी।

17. (a)
भारत में माइक्रोफाइनेंस एक वित्तीय सेवा है, जो लघु अवधि के लिए गरीब और निम्न आय वाले परिवारों को छोटे ऋण एवं अन्य वित्तीय सेवा प्रदान करता है। इसकी अवधारणा 70 के दशक में बांग्लादेश में मुहम्मद यूनुस द्वारा दी गयी थी।

18. (a)
पौधे के रिक्तिकाएं (vacuole) भाग का उपयोग अपशिष्ट पदार्थों को संग्रहित करने तथा उन्हें शरीर से बाहर निकालने में सहायक होता है। रिक्तिकाएं ठोस अथवा तरल पदार्थों की संग्राहक थैलियाँ हैं। जंतु कोशिकाओं में रिक्तिकाएं छोटी जबकि पादप कोशिकाओं में रिक्तिकाएं बहुत बड़ी होती हैं।

19. (c)
प्रश्नानुसार,
चारों मित्रों के बैठने का क्रम निम्नवत है -



अतः X के सामने W बैठा है।

20. (d)
वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 4500
तथा लाभ = 5%
अतः विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\left(\frac{100 + \text{लाभ}}{100}\right) = \frac{4500 \times 105}{100}$
= ₹ 4725

21. (d)
दिया हैं-
$2^{2k-5} = 4096$
$2^{3k-5} = (2)^{12}$
घातों की तुलना करने पर–
$3k - 5 = 12$
$3k = 17$
$k = \frac{17}{3}$

22. (a)
दिया गया समीकरण -
$64 + 32 - 8 \times 11 \div 3$
प्रश्नानुसार, चिन्ह बदलने पर -
$64 - 32 \div 8 + 11 \times 3$
$= 64 - 4 + 33$
$= 93$

23. (a)
प्रश्नानुसार,
शब्द QUALITY के सभी अक्षरों को वर्णमाला क्रम के अनुसार व्यवस्थित करने पर

Q U A L I T [Y]
A I L Q T U [Y]

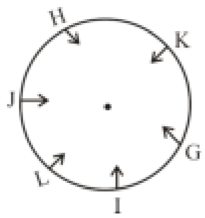
उपरोक्त से स्पष्ट है कि केवल 1 अक्षर (Y) की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

24. (b)
sin90º.sin89º.sin88º.sin 87º……… sin0º

$$\begin{cases}\sin 90^\circ = 1 \\ \sin 0^\circ = 0\end{cases}$$

= 1 × sin89º. sin88º …………× 0
= 0

25. (d)
प्रश्नानुसार,
G, H, I, J, K, L नामक छः लड़कियों के वृत्ताकार मेज पर बैठने का क्रम निम्नवत् है -



अतः स्पष्ट है कि L के दाईं ओर ठीक बगल में I बैठी है।

26. (d)
प्रश्नानुसार :-
तीनों पाइप A, B और C की कार्य क्षमता का अनुपात–

A		B		C
1	:	2	:	4

पाइप A, B और C का 1 घंटे का भराव कार्य = (4 + 2 + 1)
= 7 इकाई
कुल कार्य = 7 × 4 = 28 इकाई
अतः पाइप A द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = $\frac{28}{1}$
= 28 घंटे

27. (a)
प्रश्नानुसार -
कार द्वारा यात्रा की शुरूआत से अंत तक तय की गयी दूरी = 12800 – 12000km = 800 km

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$= \frac{800\times1000}{4\times60\times60}$$

$$= \frac{500}{9}\text{m/s}$$

28. (a)
●किसी पदार्थ का प्रतिरोध तथा प्रतिरोधकता दोनों ही ताप में परिवर्तन के साथ परिवर्तित हो जाते हैं। अतः (A) विकल्प गलत है।
● किसी चालक के टर्मिनलों के बीच वोल्टेज जितना अधिक होगा प्रतिरोध उतना ही कम होगा। अतः विकल्प (B) भी सही नहीं है।
● प्रतिरोध की S.I. इकाई ओम है। अतः विकल्प c सही है।

29. (a)
दिया हैं-
(बाएं) 347, 486, 627, 113, 721, 418, 779 (दाएँ)
प्रश्नानुसार, सैकड़े के अंक में 2 जोड़ने पर,
⇒ 547, 686 [827], [313], 921 [618], 979
उपरोक्त से स्पष्ट है कि 3 संख्याओं (827, 313, 618) का सैकड़े का अंक, दहाई के अंक से पूर्णतः विभाज्य है।

30. (d)
दिया हैं-

$$x + \frac{1}{x} = 4$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2 = (4)^2 - 2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 16 - 2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$$

31. (a)
दिया है-
मई माह की कुल बिक्री = 125 + 140 + 188 + 125
= 578
विशाल द्वारा मई माह में की गई बिक्री = 125

$$\text{अतः अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{125}{578}\times100$$

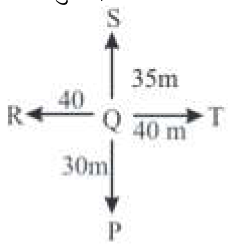
= 21.6%

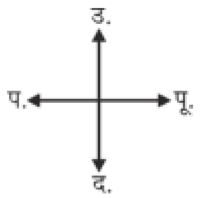
32. (a)
सीमा नींबू निचोडती है, और रस को गिलास में एकत्र करती हैं। जब वह इसमें थोड़ा जल मिलाती है, तो उसे महसूस होता है। कि इसकी खटास कम हो गई हैं। जल मिलाने से हाइड्रॉक्साइड आयनों का सांद्रण बढ़ जाएगा क्योंकि नीबू में साइट्रिक अम्ल पाया जाता है एवं इसका pH मान 3-6 के बीच होता है अर्थात् यह एक कमजोर अम्ल हैं और जल में अम्ल मिलाने पर हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता में प्रति इकाई आयतन में कमी हो जाती हैं। हाइड्रोनियम आयन की सांद्रता जितना अधिक होगी, उसका pH उतना ही कम होगा।

33. (b)
प्याज की कमी और कुछ व्यापारियों द्वारा बड़े पैमाने पर जमाखोरी के कारण प्याज की कीमतों में काफी ज्यादा वृद्धि हुई अतः सरकार को जमाखोरों पर कड़ी कार्यवाही करनी चाहिए और जमाखोरी करने वालों पर कठोर जुर्माना लगाया जाना चाहिए।

34. (b)
इंडिया ओपन बैडमिंटन टूर्नामेंट 2022 के पुरूष एकल का खिताब लक्ष्य सेन ने जीता है। 16 जनवरी को नई दिल्ली में आयोजित इस प्रतियोगिता के फाइनल में उन्होंने विश्व चैम्पियन सिंगापुर के लोह कीन यू को पराजित किया। यह प्रतियोगिता 2008 से भारत में आयोजित की जा रही है। इंडिया ओपन बैडमिंटन 2024 में पुरुष एकल का खिताब शियूक्यूई (पीपुल्स रिपब्लिक ऑफ चाइना) ने जीता।

35. (a)
प्रश्नानुसार,





अतः R, T के सापेक्ष पश्चिम दिशा में हैं।

36. (c)
दिया हैं-

$x^2 + 11x - 26 = 0$
$x^2 + 13x - 2x - 26 = 0$
$x(x + 13) - 2(x + 13) = 0$
$(x + 13)(x - 2) = 0$

अतः समीकरण के मूल क्रमशः
$x = -13$
$x = 2$

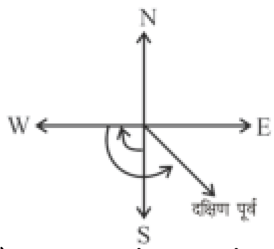
37. (d)

$$\text{किलोवाट घंटा मात्रक} = \frac{\text{वाट} \times \text{घंटा}}{1000}$$

सिंतबर माह (30 दिन) में उपकरण चलाने की लागत

$$= \frac{1000 \times 5 \times 30 \times 6}{1000} = 900$$

38. (d)
प्रश्नानुसारः-

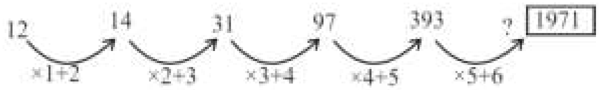


उपरोक्त से स्पष्ट है कि कल्पित ने तीसरा मोड़ 135° का वामावर्त दिशा में लिया।

39. (c)
चार भिन्न तत्व यथा A(9), B(11), C(19) और D (37) और उनके परमाणु क्रमांक दिए गए हैं। इन तत्वों में से तत्व A(9) असंगत है क्योंकि फ्लुओरीन (F) जिसका परमाणु क्रमाकं 9 होता हैं, समूह -27 का तत्व है। इसके अतिरिक्त सोडियम (Na) पोटैशियम (K) तथा रूबीडियम (Rb) जिनके परमाणु क्रमांक क्रमशः 11, 19 और 37 हैं,प्रथम समूह के तत्व हैं।

40. (c)
प्रश्नानुसार, लड़कियों की लम्बाई का घटता क्रम निम्नवत् है -
युविका > दलजीत > शहनाज > अदिति > नताशा > तान्या
उपरोक्त से स्पष्ट है कि तीसरी सबसे लंबी लड़की 'शहनाज' है।

41. (d)
दिया है -



? = 1971

42. (a)
प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना के तहत रू. 20 प्रतिवर्ष के प्रीमियम पर बीमा प्रदान किया जाता है, यह राशि 'ऑटो-डेबिड' सुविधा के माध्यम से खाताधारक के बैंक खाते से एक किश्त में काट ली जाती है इसकी शुरूआत 9 मई 2015 को हुई थी। आवेदक की उम्र 18 से 70 साल तक होनी चाहिए। पहले यह रू. 12 था लेकिन जून 2022 में इसे बढ़ाकर रू. 20 कर दिया गया है।

43. (d)
ऊष्मीय वियोजन अभिक्रिया (Thermal Decomposition Reaction) में ऊष्मा के द्वारा एकल अभिकर्मक टूट कर छोटे – छोटे उत्पादन प्रदान करता हैं। उदाहरण– सूर्य के प्रकाश में श्वेत रंग का सिल्वर क्लोराइड केसर रंग का हो जाता है। प्रकाश की उपस्थिति में सिल्वर क्लोराइड का सिल्वर तथा क्लोरीन में वियोजन हो जाता है।–

$$2Agcl \xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2Ag + cl_2$$

44. (b)
संख्या 34135278 को आरोही क्रम में बाएँ से दाएँ व्यवस्थित करने पर –

3 4 1 [3] 5 2 [7] [8]
1 2 3 [3] 4 5 [7] [8]

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि तीन अंको की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

45. (d)
3, 4, 5 और 6 का LCM = 60

```
     41
60 ) 2488
     240
      88
      60
      28
```

अतः 60 – 28 = 32 वह छोटी संख्या हैं जिसे 2488 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या 3, 4, 5, और 6 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

46. (c)

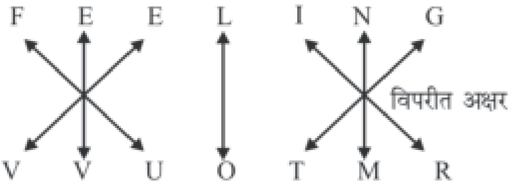
$$\text{समांतर माध्य} = \frac{\text{आकड़ो का योग}}{\text{आकड़ो की संख्या}}$$

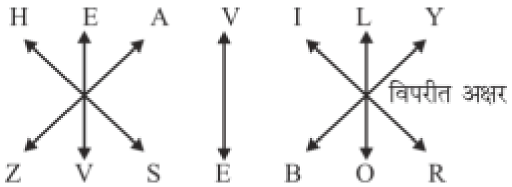
$$= \frac{5+15+23+26+29}{5}$$

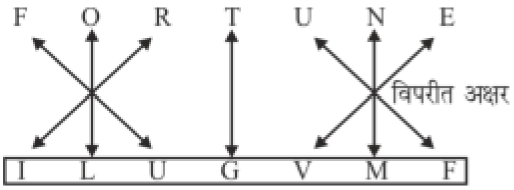
$$= \frac{98}{5}$$

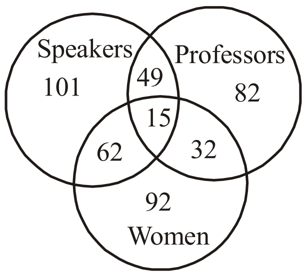
$= 19.6$

47. (a)
घंटे और मिनट वाली सुईया 48 घंटे में विपरीत दिशाओं में सीधी होगी
12 घंटे में 22 वार घड़ी की सुईया विपरीत दिशा में होगी
अतः 48 घंटे में
4 × 22 = 88 बार

48. (b)
जिस प्रकार


तथा


उसी प्रकार –


49. (a)
प्रश्नानुसार, 62 महिलाएं वक्ता है जबकि 49 प्रोफेसर है।


50. (c)
जैन धर्म से संबंधित जल मंदिर बिहार के पावापुरी शहर में स्थित है। ऐसा माना जाता है कि इस मंदिर का निर्माण महावीर के बड़े भाई राजा नंदिवर्द्धन ने करवाया था। यह मंदिर एक तालाब के मध्य में बना है, इस मंदिर में मुख्य पूजनीय वस्तु भगवान महावीर की चरण पादुका है।

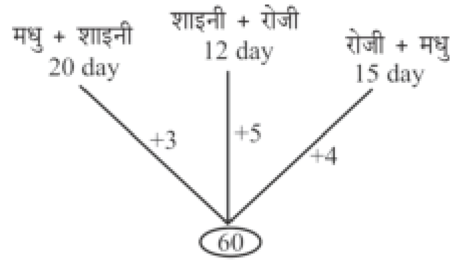
51. (d)

$$\text{प्रतिशत लाभ} = \frac{\text{सही माप} - \text{गलत माप}}{\text{गलत माप}} \times 100$$

$$= \frac{40-35}{35} \times 100 = 14.28\%$$

लाभ = 14.28%

52. (c)
स्वतंत्रता सेनानी देशबंधु चितरंजन दास पेशे से वकील थे। चितरंजन दास 'अलीपुर षड्यंत्र काण्ड' (1908) के अभियुक्त अरविन्द घोष के बचाव के लिए बचाव पक्ष के वकील थे। 'असहयोग आन्दोलन' के अवसर पर इन्होंने अपनी वकालत छोड़ दी थी। 1921 में अहमदाबाद में हुए कांग्रेस अधिवेशन के ये अध्यक्ष थे। इन्होने 1923 में इलाहाबाद वर्तमान प्रयागराज में स्वराज पार्टी की स्थापना की थी। 1923 में लाहौर एवं 1924 में अहमदाबाद में अखिल भारतीय ट्रेड यूनियन कांग्रेस की भी अध्यक्षता की।

53. (b)
प्रश्नानुसार,


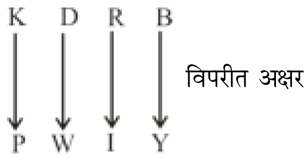
2 (मधु + शाइनी + रोजी) दिन में किया गया कार्य = 12 इकाई

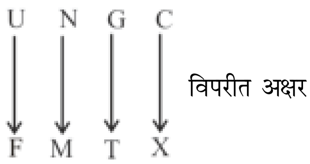
(मधु + शाइनी + रोजी) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{12}{2}$

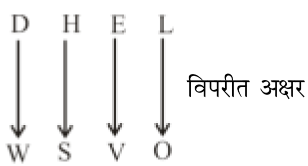
$= 6$ इकाई

इस प्रकार मधु शाइनी और रोजी द्वारा एक साथ मिलकर कार्य पूरा करने में लगा समय = $\frac{60}{6} = 10$ दिन

54. (c)
विधि का शासन या कानून का शासन का अर्थ है कि कानून सर्वोपरि है तथा वह सभी लोगों पर समान रूप से लागू होता है। विधि के शासन की अवधारणा के तहत ''कानून किसी भी व्यक्ति की प्रतिष्ठा पर ध्यान दिए बिना, सभी के लिए समान रूप से लागू होते हैं।'' भारतीय संविधान के भाग 3 में मौलिक अधिकारों के तहत अनुच्छेद 14 के अन्तर्गत विधि के समक्ष समता एवं विधियों के समान संरक्षण का उपबंध किया गया है। यह अनुच्छेद भारत के राज्य क्षेत्र के भीतर भारतीय नागरिकों एवं विदेशी दोनों के लिए समान व्यवहार का उपबंध करता है।

55. (d)
जिस प्रकार


और


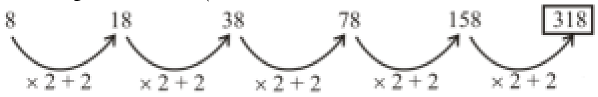
उसी प्रकार,


56. (c)
निम्नलिखित कारको द्वारा वनों का संरक्षण किया जा सकता है।
1. वृक्षों की नियमित एवं नियोजित कटाई
2. वनों की आग पर नियंत्रण
3. वनरोपण एवं पुनर्वनीकरण को बढ़ावा देना।

4. वन एवं वन उत्पादों का उचित उपयोग
5. वानिकी कार्यक्रम अपनाए जाए ताकि वनीय संसाधनों में वृद्धि हो सके।
6. वृक्षों के संरक्षण द्वारा
7. पर्यटन के माध्यम से जागरूकता फैलाकर
8. सरकार द्वारा कठोर नियम बनाकर

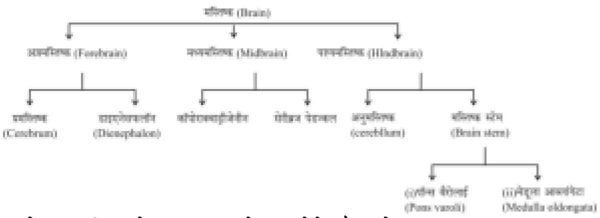
57. (a)
किसी चालक को परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र में रखने पर उस चालक के सिरों के बीच विद्युत वाहक बल उत्पन्न होने को विद्युत - चुम्बकीय प्रेरण (Electromagnetic Induction) कहते हैं। इसका सर्वप्रथम अध्ययन सन् 1831 में माइकल फैराडे ने किया था।

58. (d)
दी गई श्रृंखला निम्नवत् है -



अतः विकल्प (d) सही हैं।

59. (b)



* मेडुला में अनेक तंत्रिका केन्द्र होते है, जो हृदय स्पन्दन या हृदय की धड़कन (heart beat) रक्त चाप (Blood pressure) और श्वास गति की दर Rate of respiration) का नियंत्रण करता है। पश्य मस्तिष्क द्वारा विभिन्न प्रतिवर्ती क्रियाओं जैसे- खाँसना (Coughing) छींकना (sneezing) उल्टी करना (vomiting) पाचक रसों के स्राव इत्यादि का नियंत्रण होता है।

Note :- मेडुला ऑब्लांगेटा का पिछला भाग ही मेरूरज्जु (spinal cord) बनता है।

60. (d)
केन्द्रीय सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्री नितिन गडकरी ने 16 मार्च 2022 को नई दिल्ली में हाइड्रोजन आधारित उन्नत ईधन सेल इलेक्ट्रिक वाहन (FCEV) के लिए एक पायलट परियोजना का उद्घाटन किया, जो टोयोटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड द्वारा शुरू की गई थी। टोयोटा किर्लोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड भारत में टोयोटा कारों के निर्माण और बिक्री के लिए टोयोटा मोटर कॉर्पोरेशन और किर्लोस्कर समूह के बीच एक संयुक्त भारतीय संयुक्त उद्यम है। जिसका मुख्यालय बेंगलुरू के पास कर्नाटक के बिदादी में स्थित है।

61. (c)
भारतीय सेना ने 'ASIGMA' (आर्मी सिक्योर इंडीजीनियस मैसेजिंग एप्लिकेशन) नाम से एक समकालीन मैसेजिंग एप्लिकेशन लांच किया है। यह एक नई पीढ़ी का वेब आधारित एप्लिकेशन है, जिसे सेना के सिग्नल कोर के अधिकारियों की एक टीम द्वारा पूरी तरह से इन-हाउस विकसित किया गया है। यह आर्मी वाइड एरिया नेटवर्क (Army Wide Area Network) मैसेजिंग एप्लिकेशन के विकल्प के रूप में काम करता है।

62. (d)
एक क्षार के साथ एक एसिड (अम्ल) की प्रतिक्रिया को एक उदासीन अभिक्रिया कहा जाता है। उदाहरण -

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$$

(अम्ल) (क्षार) (नमक) (जल)

उदासीनीकरण अभिक्रिया के दौरान क्रमशः H^+ आयन अम्ल से आता है और OH^- आयन क्षार से आता है, जिससे जल का अणु बनता है।

63. (a)
भारतीय संविधान के भाग 17 के अनुच्छेद 343 (1) के अनुसार संघ की राजभाषा हिन्दी और लिपि देवनागरी होगी। 1955 ई. में श्री बी. जी. खरे की अध्यक्षता में प्रथम राजभाषा आयोग का गठन किया गया। इस आयोग ने 1956 में अपना प्रतिवेदन दिया।

64. (c)
यौगिकों की वह श्रेणी, जिसमें कार्बन श्रृंखला में एक ही क्रियात्मक समूह हाइड्रोजन का प्रतिस्थापन करता है, समजातीय श्रेणी कहलाती है।
जैसे-जैसे किसी समजातीय श्रेणी में आणविक द्रव्यमान या अणुभार की वृद्धि के साथ-साथ समजातीय श्रेणी के सदस्यों के भौतिक गुणों जैसे- क्वथनांक (Boling point) द्रवणांक (melling point) घनत्व (density) आदि में क्रमिक परिवर्तन होता है।
अतः दोनों कथन सत्य है।

65. (b)
प्रश्नानुसार,
यदि दो त्रिभुज आपस में समरूप हो तो उनकी संगत भुजाएँ समानुपाती होती है और उनके संगत कोण बराबर होते है। अतः कथन (b) और (d) दोनों सही है।

66. (b)
भारतीय संविधान के अनुच्छेद 80 में प्रावधान है कि राज्यसभा में सदस्यों की अधिकतम संख्या 250 हो सकती है। वर्तमान समय में यह संख्या 245 है। इसमें 12 सदस्य राष्ट्रपति द्वारा मनोनीत किये जाते हैं। ये ऐसे व्यक्ति होते हैं जिन्हें कला, साहित्य, विज्ञान, समाजसेवा के क्षेत्र में विशेष ज्ञान या अनुभव है। शेष 233 सदस्य राज्य/संघ की ईकाइयों का प्रतिनिधित्व करते है। राज्यसभा की सदस्यता के लिए न्यूनतम उम्र सीमा 30 वर्ष है।

67. (b)
प्रश्नानुसारः-

महीनो के नाम	कक्षाएँ
फरवरी	M
मार्च	O
जून	N
अगस्त	L
सितम्बर	P
दिसम्बर	Q

उपरोक्त से स्पष्ट है कि P की कक्षा सितंबर में है। अतः विकल्प (b) अभीष्ट उत्तर होगा।

68. (b)
बिंबाणु (प्लेटलेट्स) रक्त में मौजूद सूक्ष्म कण होते हैं जो रक्त का थक्का बनाने में मदद करते हैं, जब शरीर के किसी अंग में चोट

लग जाती है तब प्लेटलेट्स उस जगह पर एकत्रित होकर, खून को रोकने की कोशिश करते हैं। रक्त में प्लेटलेट्स की अधिकता या कमी, दोनों ही स्थितियों में यह शरीर के लिए नुकसान देय होता है। इसका निर्माण अस्थिमज्जा (Bone marrow) में होता है। इसका जीवनकाल 3-5 दिन का होता है। इसकी मृत्यु प्लीहा में होती है।

69. (d)

जिन तत्वों के बाहयतम कोश में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं वे सामान्यतः धातु (Metals) होते हैं। आधुनिक आवर्त सारणी में इन्हें समूह - 2 में रखा गया हैं। इन तत्वों को क्षारीय पृथ्वी धातु भी कहा जाता हैं। ये तत्व हैं– बेरिलियम(Be), मैग्नीशियम (Mg), कैल्शियम (Ca),स्ट्रोंरियम (Sr), बेरियम (Ba) और रेडियम (Ra)।

70. (a)

आर्थिक सुधारों की शुरूआत नरसिम्हा राव सरकार द्वारा आठवीं पंचवर्षीय (1992 - 1997) योजना में की गई थी। इसे शुरू करने का प्रमुख कारण खाड़ी युद्ध तथा भारत में भुगतान संतुलन की समस्या थी। इस आर्थिक नीति के तीन प्रमुख आयाम थे- निजीकरण, उदारीकरण व वैश्वीकरण तथा इसके मुख्य क्षेत्र राजकोषीय नीति, मौद्रिक नीति, मूल्य निर्धारण नीति, विदेश नीति औद्योगिक नीति, विदेशी विनियोग नीति व्यापार नीति, और सार्वजनिक क्षेत्र नीति शामिल था।

71. (a)

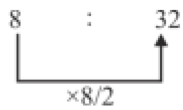
एक प्रकाश किरण जो एक माध्यम से दूसरे भिन्न अपवर्तनांक वाले माध्यम में जाती हैं, उस बिन्दु से गुजरते समय आपतन कोण और अपवर्तन कोण के अन्तर के बराबर विचलन कोण होता है।

$\delta = (i_1 + e) - (r_1 + r_2)$

जहाँ δ = विचलन कोण हैं।

72. (b)

जिस प्रकार, तथा



उसी प्रकार,

अतः ? = 72

73. (d)

दिया है -

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल = $4\sqrt{3}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{\sqrt{3}}{4}(\text{भुजा})^2 = 4\sqrt{3}$$

$(\text{भुजा})^2 = 4 \times 4$

भुजा = 4

अतः समबाहु त्रिभुज के भुजा की लम्बाई 4 इकाई होगी।

74. (c)

आनुवंशिकी जीव विज्ञान की वह शाखा है जो वंशानुक्रम पैटर्न के अध्ययन पर केन्द्रित है। आनुवंशिकी के जनक ग्रेगर जॉन मेण्डल माने जाते हैं। 'आनुवंशिक' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम बेटसन द्वारा 1905 में किया गया था। प्रत्येक जीवन में बहुत से ऐसे गुण होते हैं जो पीढ़ी दर-पीढ़ी माता-पिता से उनकी संतानों में संचारित होते रहते हैं। जीवों के इन मूल गुणों का संचरण आनुवंशिकता कहलाता है। इसी कारण प्रत्येक जीवन के गुण अपने माता-पिता के समान होते हैं।

75. (c)

दिया है -

A का ऊपर से स्थान = 9 वां

B का नीचे से स्थान = 11 वां

प्रश्नानुसार,

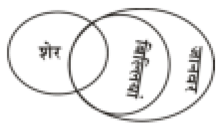
B का ऊपर से स्थान = 17 – 11 + 1

= 7 वां

$\because$ C का स्थान A से ऊपर है किंतु B से नीचे है अतः C का स्थान ऊपर से 8वां होगा।

76. (d)

कथनानुसार, वेन आरेख सम्बन्ध बनाने पर,



उपरोक्त से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (I) पालन करता है।

77. (d)

दिया है -

$$4\frac{7}{9}\times 7\frac{8}{9}\times 81 + 2\frac{3}{4}$$

प्रश्नानुसार,

$$= \frac{43}{9}\times\frac{71}{9}\times 81 + \frac{11}{4}$$

$$= \frac{43\times 71\times 9}{9} + \frac{11}{4}$$

$$= \frac{12,223}{4}$$

= 3055.75

78. (b)

अपवर्तनांक किसी पदार्थ का विशिष्ट भौतिक गुण है। विभिन्न पदार्थों के अपवर्तनांक का मान भिन्न-भिन्न होता है। एक ही पदार्थ का अपवर्तनांक विभिन्न रंगों के प्रकाश के लिए भिन्न-भिन्न होता है। तरंगदैर्ध्य बढ़ने के साथ अपवर्तनांक का मान कम हो जाता है। प्रकाश के सातों रंगों में लाल रंग की तरंगदैर्ध्य सबसे अधिक फलतः अपवर्तनांक सबसे कम होता है तथा बैगनी रंग के प्रकाश की तरंगदैर्ध्य सबसे कम फलतः अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है।

79. (b)

दिए गये कथन के अनुसार वेन आरेख बनाने पर -

उपरोक्त से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I और II पालन करते है।

80. (d)
दिए गए विकल्पों को हल करने पर -

(A) $x(x-4) = 2x + x^2 - 7$
$x^2 - 4x = 2x + x^2 - 7$
$2x + 4x - 7 = 0$
$6x - 7 = 0$

(B) $5(2y+3) - 6y = 5y(y^2 - 8y)$
$10y + 15 - 6y = 5y^3 - 40y^2$
$4y + 15 = 5y^3 - 40y^2$
$5y^3 - 40y^2 - 4y - 15 = 0$ (त्रिघात समीकरण)

(C) $k(k+1) - k(k-2)2k = 0$
$k(k+1) - 2k^2(k-2) = 0$
$k^2 + k - 2k^3 + 4k^2 = 0$
$2k^3 - 4k^2 - k^2 - k = 0$ (त्रिघात समीकरण)

(D) $p(p^2 + 7) = p^2 + p^3 - 18$
$p^3 + 7p = p^2 + p^3 - 18$
$p^2 - 7p - 18 = 0$ (द्विघात समीकरण)

अतः उपरोक्त से यह स्पष्ट है कि केवल D द्विघात समीकरण है।

81. (c)
प्रश्नानुसार,

$$\left(\frac{-2}{5}\right)^{-2} \times \left(\frac{-4}{5}\right)^4$$

$$= \left(-\frac{5}{2}\right)^2 \times \left(\frac{-4}{5}\right)^4$$

$$= \frac{25}{4} \times \frac{256}{625}$$

$$= \frac{64}{25}$$

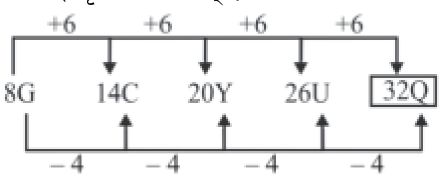
82. (c)
प्रश्नानुसार, कुल व्यय = ₹85,200 (दिया है)

किराए पर व्यय की जाने वाली राशि = $85,200 \times \frac{20}{100}$
= ₹17040

राशन पर व्यय की जाने वाली राशि = $85,200 \times \frac{36}{100}$
= ₹ 30672

अतः अभीष्ट उत्तर = 30672 – 17040
= ₹13632

83. (c) **:** दी गई शृंखला निम्नवत् होगी -



84. (d)
दिया है-
12.999 – 3.998 + 14.002×3.998 + 27.008 ÷3.001 + 35.999 ÷5.998
प्रश्नानुसार, लगभग मान रखने पर -
= 13 – 4 + 14 × 4 + 27 ÷ 3 + 36 ÷ 6
= 13 – 4 + 14 × 4 + 9 + 6
= 13 – 4 + 56 + 9 + 6
= 9 + 56 + 9 + 6
= 80

85. (d)
दिया है -
$X < Z = T > V > P < Y = O$
$\Rightarrow O > P$
अर्थात् विकल्प (d) सत्य है।

86. (a)
ओणम का उत्सव दक्षिण भारत खासतौर पर केरल राज्य में बड़े ही धूम-धाम के साथ मनाया जाता हैं। यह मलयालम कैलेंडर के अनुसार चिंगम महीने (अगस्त - सितम्बर) में राजा बलि के स्वागत एवं खेतों में फसल की अच्छी उपज के लिए मनाया जाता है। 10 दिनों तक चलने वाले इस उत्सव में सर्प नौका दौड़ के साथ कथकली नृत्य का भी आयोजन किया जाता है।

87. (d)
भारत में उड़ीसा राज्य बॉक्साइड के प्राकृतिक भण्डारण एवं उत्पादन दोनों में प्रथम स्थान पर है। इसके कोरापुट, रायगढ़ा, कालाहांड़ी, बलांगिर इत्यादि जिलों में खनन कार्य किया जाता है, यह एल्युमीनियम का प्रमुख अयस्क के साथ एक धात्विक खनिज है। भारत का विश्व में बॉक्साइड उत्पादन में पाँचवाँ स्थान है।

88. (c)
टीबी को मिटाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा "Dare2eraDTB" नामक एक डेटा संचालित अनुसंधान शुरू किया गया है। इसे 24 मार्च को विश्व TB दिवस के अवसर पर केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री डॉ0 जितेन्द्र सिंह द्वारा लांच किया गया था।

89. (c)
दिया है-
$16x^2 - 8x + 1 = 0$
$\Rightarrow 16x^2 - 4x - 4x + 1 = 0$
$\Rightarrow 4x(4x-1) - 1(4x-1) = 0$
$\Rightarrow (4x-1)(4x-1) = 0$
$\Rightarrow 4x = 1$
$\Rightarrow x = \frac{1}{4}$

अतः $16x^2 + \frac{1}{4x^2} \Rightarrow 16\left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{1}{4\left(\frac{1}{4}\right)^2}$

$16 \times \frac{1}{16} + 4$
$4 + 1 \Rightarrow 5$

90. (d)
UNEP द्वारा 1987 में किए गये समझौते का मुख्य उद्देश्य CFCs के उत्पादन को 1986 के स्तर पर स्थिर करना। स्टाकहोम सम्मेलन 1972 के दौरान संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम का जन्म हुआ, जिसका वर्तमान मुख्यालय केन्या के नैरोबी शहर में स्थित है। वैश्विक पर्यावरण एजेंडा के निर्माण एवं जलवायु नीतियों के कार्यान्वयन के सन्दर्भ में यह शीर्ष वैश्विक पर्यावरण प्राधिकरण है। जो संयुक्त राष्ट्र प्रणाली के भीतर कार्य करता है।

91. (c)

दिया हैं-

$x^2 + 5x - 12 - 3x^2 + 6x - 27$

$= -2x^2 + 11x - 39$

92. (c)

अर्थशास्त्र विषय के संदर्भ में दो कथन सत्य है-

(a) माँग निगम अर्थशास्त्र का एक मौलिक सिद्धान्त है जो बताता है कि उच्च मूल्य होने पर उपभोक्ता किसी वस्तु की कम मात्रा की माँग करेगा।

(b) माँग ह्रासमान सीमान्त उपयोगिता के नियम से व्युत्पन्न है, यह इस तथ्य पर आधारित है ताकि उपभोक्ता सबसे पहले अपनी सबसे जरूरी आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए किफायती वस्तुओं का उपभोग करते हैं।

93. (b)

दिया है -

घनाकार कमरे की लम्बाई $= 15m = l$

चौड़ाई $= 17m = b$

ऊँचाई $= 21m = h$

कमरे के चारों दीवारों का क्षेत्रफल $= 2(l + b)h$

$= 2(15 + 17)21$

$= 1344\ m^2$

कमरे के छत का क्षेत्रफल $= 15 \times 17 = 255\ m^2$

अतः कुल खर्च $(1344 + 255) \times 40 = 1599 \times 40$

= ₹ 63,960

94. (b)

दी गई शृंखला -

#91@4*7^ 53 # 91 < 54@3$#2*6!42&9<36

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि ऐसी 3 संख्याएँ हैं, जिनके ठीक पहले एक प्रतीक और ठीक बाद सम संख्या है।

95. (b)

रासायनिक समीकरण में किसी पदार्थ के प्रतीक सूत्र के बाद लिखा गया पद (aq) यह दर्शाता है कि वह जलीय विलयन के रूप में मौजूद है।

96. (a)

टेलीकॉम कम्पनी भारतीय एयरटेल ने इंडस टावर्स में वोडाफोन का 4.7 फीसदी हिस्सा खरीदने के लिए समझौता किया है। यह समझौता इस शर्त पर किया गया है कि वोडाफोन आइडिया में उस पैसे का निवेश और मोबाइल टावर कम्पनी (Indus Tower) के बकाया का भुगतान किया जाएगा।

97. (a)

तापमान कुछ सरीसृपों में निषेचित अंडो का लिंग निर्धारण करते हैं। कारकों मे से एक तापमान है, जो जानवरों (विशेषरूप से सरीसृप) और कुछ पौधों में लिंग, अनुपात को संशोधित करने के लिए जाना जाता है।

* ताजे पानी के कछुए में 22 से नीचे और 28 डिग्री से ऊपर के तापमान पर अंडो के ऊष्मायन से मादा जन्म लेती है।

98. (c)

दिया है-

$18 : 30 :: 30 : x$

$18x = 30 \times 30$

$$x = \frac{30 \times 30}{18}$$

$x = 50$

99. (c)

दिया है -

राशि 3 वर्षो के बाद ₹13380 हो जाती है और 6 वर्षो के बाद ₹ 20070 हो जाती है।

प्रश्नानुसार,

$$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

$$13380 = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 \text{________(i)}$$

और

$$20070 = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^6 \text{________(ii)}$$

समी. (ii) ÷ समी. (i)

$$\frac{P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^6}{P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3} = \frac{20070}{13380}$$

$$\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 = \frac{3}{2}$$

समी. (i) से,

$$13380 = P \times \frac{3}{2}$$

$$P = \frac{13380 \times 2}{3}$$

P = ₹ 8920

अतः धनराशि ₹ 8920 होगी।

100. (d)

यदि प्रतिरोधों के इस प्रकार जोड़ा जाए कि प्रतिरोधों में समान धारा प्रवाहित हो तथा भिन्न-भिन्न प्रतिरोधों के बीच भिन्न-भिन्न विभवान्तर हो। तो यह प्रतिरोधों का श्रेणीक्रम संयोजन कहलाता है।

तुल्यप्रतिरोध $Reg = R_1 + R_2 + R_3 + ...$

तुल्यप्रतिरोध $= 2\Omega + 4\Omega$

$= 6\Omega$

PRACTICE SET-2

1. सरल कीजिए: $\left(x^2+m^2-z^2\right)^2-\left(x^2-m^2+z^2\right)^2$

(a) $4x\,(m^2-z^2)$ (b) $4x^2\,(m^2-z^2)$
(c) $3x^2\,(m^2-z^2)$ (d) $2x^2\,(m^2-z^2)$

2. नवंबर 2021 में निम्न में से किस राज्य सरकार ने बच्चों पर होने वाली सभी प्रकार की हिंसा, दुर्व्यवहार और शोषण की रोकथाम करने और उनसे सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से 'बच्चों के लिए राज्य नीति 2021' जारी की थी?

(a) केरल (b) तमिलनाडु
(c) पंजाब (d) राजस्थान

3. निम्नलिखित संख्या श्रेणी के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(बाएं) 2 5 4 3 7 8 6 7 9 4 3 7 8 6 2 3 4 8 9 4 8 7 6 4 3 7 2 8 9 7 5 3 2 4 5 9 (दाएं)

उपरोक्त श्रेणी में ऐसी कितनी विषम संख्याएँ है जिनके ठीक पहले एक सम संख्या है और बाद भी एक सम संख्या है? (कोई भी गणना केवल बाएँ से दाएँ कीजिए)

(a) चार (b) पांच
(c) छह (d) सात

4. पौधे अपने अपशिष्ट उत्पादों को किन विभिन्न भागों में संग्रहित करते हैं?

(a) रसधानियों, छाल और लाइसोसोम में
(b) पत्तियों, लाइसोसोम और अवर्णीलवक में
(c) लाइसोसोम, फलों और अवर्णीलवकों में
(d) पत्तियों, रसधानियों और पुराने जाइलम में

5. ईस्ट इंडिया कंपनी अधिनियम, 1813 को ——— के रूप में भी जाना जाता है।

(a) चार्टर अधिनियम
(b) भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम
(c) ब्रिटिश संसद अधिनियम
(d) भारतीय परिषद अधिनियम

6. जब किसी टीवी का विक्रय मूल्य 18,700 होता है, तो दुकानदार को 15% की हानि होती है। 15% का लाभ प्राप्त करने के लिए उस टीबी का विक्रय मूल्य कितना रखा जाना चाहिए?

(a) 43,200 (b) 25,300
(c) 34,200 (d) 19,800

7. निम्नलिखित की माध्यिका ज्ञात कीजिए:

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
F	2	4	7	9	10	12	6

(a) 43 (b) 42
(c) 41 (d) 40

8. भारतीय संविधान के अनुच्छेद 53 के अनुसार, संघ की सभी कार्यकारी शक्तियां किसमें निहित होती हैं?

(a) राष्ट्रपति (b) मुख्य न्यायाधीश
(c) प्रधानमंत्री (d) राज्यपाल

9. A एक निश्चित कार्य को 32 दिनों में पूरा कर सकता है। B, A से 60% अधिक कार्य कुशल है। B अकेले उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(a) 32 दिन (b) 10 दिन
(c) 15 दिन (d) 20 दिन

10. पांच लड़कियां- अमिता, फौजिया, गार्गी, रंजीता और सुचेता, एक सीधी पंक्ति में हैं। सभी का मुख उत्तर दिशा की ओर है। सुचेता, गार्गी के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठी है। फौजिया, सुचेता के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठी है। अमिता और रंजीता के बीच में केवल एक लड़की बैठी है। अमिता किसी भी सिरे पर नहीं बैठी है। कौन सी दो लड़कियां पंक्ति के सिरों पर बैठी हैं?

(a) गार्गी और सुचेता (b) सुचेता और फौजिया
(c) रंजीता और फौजिया (d) रंजीता और गार्गी

11. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 84 है। यदि संख्याओं का अनुपात 2 : 3 है, तो संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए

(a) 40 (b) 70
(c) 25 (d) 60

12. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

$68.27 - 140.1 + 9.99 \times 7.7 = ?$

(a) 35 (b) 16
(c) 25 (d) 8

13. निम्नलिखित में से कौन सा संबंध, उत्तल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन m को सही ढंग से दर्शाता है?

(a) $m = 1$ (b) $m > 1$
(c) $m < 0$ (d) $0 < m < 1$

14. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?

225, 221, 214, 201, 176, ?

(a) 132 (b) 125
(c) 127 (d) 129

15. निम्न में से कौन सी अभिक्रिया संभव होगी?

(a) $MgCl_2 + Cu \rightarrow CuCl_2 + Mg$
(b) $Al_2(SO_4)_3 + Pb \rightarrow PbSO_4 + Al$
(c) $ZnSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Zn$
(d) $CuSO_4 + Ca \rightarrow CaSO_4 + Cu$

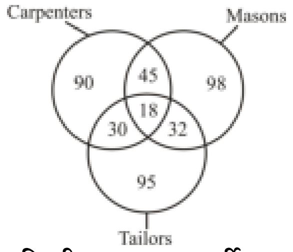
16. BTE 11 और DVG120 के बीच एक निश्चित संबंध है। PAN 9 और RCP 80 के बीच भी वही संबंध है। समान तर्क के आधार पर, GMT 12 निम्न में से किससे संबंधित होगा?

(a) IOV 119 (b) IOV 120
(c) IOV 143 (d) IOW 143

17. सरल कीजिए: $\dfrac{4.32\times4.32-2.64\times2.64}{1.68}$

(a) 6.96 (b) 6.99
(c) 6.56 (d) 6.94

18. निम्नांकित आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं विभिन्न व्यवसायों में संलिप्त व्यक्तियों की संख्या को निरूपित करती हैं।



कितने राजमिस्त्री (Mason), दर्जी (Tailor) भी हैं?

(a) 18 (b) 45
(c) 32 (d) 50

19. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः $Z > M = A < U \geq G \geq L = D$

(a) $G < D$ (b) $A > Z$
(c) $U > M$ (d) $A = G$

20. निम्न तालिका दिए गए वर्षों में एक कंपनी द्वारा विभिन्न प्रकार की घरेलू वस्तुओं का उत्पादन (लाखों में) दर्शाती है। तालिका का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

वस्तुएं / वर्ष	विभिन्न घरेलू वस्तुओं का उत्पादन					
	P	Q	R	S	T	U
2016	70	80	75	90	50	80
2017	72	90	70	100	52	85
2018	75	95	80	100	58	90
2019	80	100	90	110	60	110
2020	85	90	95	118	64	120
2021	88	110	100	120	70	148

उत्पादन के मामले में, किसी एक वर्ष के दौरान इनमें से किस प्रकार की घरेलू वस्तु में अधिकतम वार्षिक वृद्धि दर दर्ज की गई और ऐसा किस वर्ष में हुआ?

(a) वस्तु P, 2017 में (b) वस्तु S, 2017 में
(c) वस्तु Q, 2018 में (d) वस्तु R, 2018 में

21. सुबह की सैर कर रही थी। वह एक बिंदु से चलना शुरू करती है, और पूर्व की ओर 50 m चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, 30 m चलती है, पुनः दाएं मुड़ती है, और 50 m चलती है। वह अंततः बाएं मुड़ती है, 10 m चलती है, और रूक जाती है। वह मूल आरंभ बिंदु से कितनी दूर है?

(सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 20 m (b) 50 m
(c) 40 m (d) 30 m

22. K, L, M, N और P में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के रविवार को समाप्त होने वाले किसी एक सप्ताह के अलग-अलग दिन होती है। शुक्रवार और शनिवार को कोई परीक्षा आयोजित नहीं की जाती है। केवल दो व्यक्तियों की परीक्षाएं N और M के बीच हैं। L की परीक्षा बुधवार को आयोजित की जाती है। N और L के बीच में केवल एक व्यक्ति की परीक्षा है। P की परीक्षा रविवार को आयोजित की जाती है। किसकी परीक्षा सोमवार को आयोजित की जाती है?

(a) M (b) L
(c) K (d) N

23. निम्नलिखित में से कौन 2021 में अपना NFT (नॉन-फंजिबल टोकन) संग्रह जारी करने वाला भारत का पहला फिल्म स्टार बना?

(a) रजनीकांत (b) अभिताभ बच्चन
(c) शाहरूख खान (d) सलमान खान

24. निम्न में से कौन सा शारीरिक परिवर्तन यौन विकास के चरण का एक हिस्सा नहीं है?

(a) मासिक धर्म (b) मोटापा
(c) आवाज़ में बदलाव (d) मुहांसे आना

25. सात बच्चे- P, Q, R, S, T, U और V, एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे थे। उनमें से तीन मेज के कोनों पर बैठे थे, जबकि अन्य चार मेज की भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे थे। एक कोना खाली था। U, जोकि मेज की किसी एक भुजा के मध्य में बैठा था, T के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा था। P और U के बीच एक खाली कुर्सी मौजूद थी। R और Q एक-दूसरे के विकर्णतः सामने बैठे थे। T, Q के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। S, S, V के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। निम्नलिखित में से कौन सा बच्चा मेज के एक कोने पर बैठा था?

(a) U (b) V
(c) T (d) S

26. यदि किसी धनराशि पर 8% वार्षिक दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज 1,000 है, तो ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करने पर, समान राशि पर समान दर से समान अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

(a) 1,260 (b) 1,140
(c) 1,060 (d) 1,040

27. निम्न में से क्या नमामि गंगे कार्यक्रम के लक्ष्यों में से एक है?

(a) पीने के प्रयोजनों के लिए गंगा नदी के जल की आपूर्ति में वृद्धि करना
(b) पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए गंगा नदी में क्रूज का यातायात शुरू करना
(c) गंगा नदी को पुनर्जीवित करना
(d) गंगा नदी के जल से धार्मिक अनुष्ठान करना

28. भारतीय पुरूष क्रिकेट टीम ने अपना हजारवां एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय मैच किस टीम के खिलाफ खेला था?

(a) ऑस्ट्रेलिया (b) दक्षिण अफ्रीका
(c) श्रीलंका (d) वेस्ट इंडीज

29. उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका आधार 15 cm है, और संगत ऊंचाई 6 cm है।

(a) 45 cm^2 (b) 80 cm^2
(c) 60 cm^2 (d) 90 cm^2

30. नीचे तीन कथन और तीन निष्कर्ष दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
सभी कैंडी, खरबूजे हैं
सभी बिस्किट, खरबूजे हैं
सभी केक, बिस्किट हैं
निष्कर्षः
सभी केक, खरबूजे हैं
कुछ कैंडी, बिस्किट हैं
कुछ कैंडी, बिस्किट नहीं है।
(a) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है
(b) निष्कर्ष I और या तो निष्कर्ष II या निष्कर्ष III पालन करता हैं
(c) केवल निष्कर्ष III पालन करता है
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है

31. एक कथन और उसके बाद दो तर्क I और II दिए गए हैं। कथन और तर्कों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उचित उत्तर का चयन कीजिए।
कथनः
घरेलू बाजारों में बढ़ती कीमतों को रोकने के लिए, सरकार ने अगले 4 सप्ताह के लिए गेहूं के निर्यात पर प्रतिबंध लगाया जाना प्रस्तावित किया है।
तर्कः
I. देश के विभिन्न हिस्सों में बाढ़ के कारण, इस मौसम में गेहूं की फसल के उत्पादन में तीव्र गिरावट आई है।
II. गेहूं के निर्यात पर प्रतिबंध के परिणामस्वरूप मौजूदा अनुबंधों के पूरा न होने पर अंतरराष्ट्रीय बाजारों में भारी जुर्माना लगेगा।
(a) तर्क II कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि तर्क I कथन का समर्थन करता है
(b) तर्क I कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि तर्क II कथन का समर्थन करता है
(c) तर्क I और II, दोनों कथन का समर्थन नहीं करते हैं
(d) तर्क I और II, दोनों कथन का समर्थन करते हैं

32. ब्लीचिंग पाउडर बनाने में किस गैस का प्रयोग किया जाता है?
(a) कार्बन डाइआक्साइड (b) ऑक्सीजन
(c) हाइड्रोजन (d) क्लोरीन

33. एक निश्चित कूट भाषा में MARKS को QEVOW और CLOSE को GPSWI लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में DRIVE को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) HVMAJ (b) HVMZI
(c) GVNZI (d) HVMZK

34. निम्न अक्षर श्रृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
G Y A B B R I B R X M R A Y E J S F U Y H U Y H N R P Q S D A I
उपरोक्त श्रृंखला के बाएं सिरे से सातवें और बाएं सिरे से छठे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला में कितने अक्षर हैं?
(a) 8 (b) 7
(c) 6 (d) 5

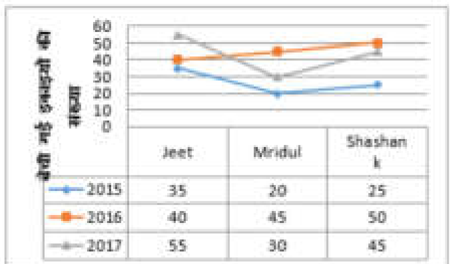
35. जब कोयले और पेट्रोलियम को अपर्याप्त वायु (ऑक्सीजन) की उपस्थिति में जलाया जाता है, तो कौन सी प्रदूषणकारी हानिकारक गैस उत्पन्न होती है?
(a) सल्फर डाइऑक्साइड (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कार्बन मोनोऑक्साइड (d) नाइट्रोजन के ऑक्साइड

36. फरवरी 2022 में ब्रांड फाइनेंस द्वारा जारी एक ब्रांड मूल्यांकन रिपोर्ट के अनुसार, विश्व स्तर पर बीमा ब्रांडों की सूची में भारतीय जीवन बीमा निगम (LIC) की रैंक क्या है?
(a) 8वीं (b) 7वीं
(c) 9वीं (d) 10वीं

37. यदि, चतुर्भुज ABCD में, कोणों A, B, C, और D के माप 2 : 3 : 5 : 6 के अनुपात में हैं, तो यह चतुर्भुज एक—— होगा।
(a) पतंग (b) समांतर चतुर्भुज
(c) वर्ग (d) समलंब

38. निम्नलिखित में से किस मामले में एक वृत्ताकार कुंडली से संयोजित गैल्वेनोमीटर द्वारा एक धारा दर्ज की जाएगी?
(i) जब किसी चुंबक को कुंडली के पास स्थिर रखा जाता है
(ii) जब चुंबक को कुंडली की ओर ले लाया जाता है
(iii) जब किसी चुंबक को कुंडली से दूर ले जाया जाता है
(a) (ii)और (iii) दोनों (b) केवल (i)
(c) (i)और (ii) दोनों (d) केवल (iii)

39. निम्नांकित ग्राफ और तालिका तीन अलग-अलग वर्षा- 2015, 2016 और 2017 में जीत (Jeet) मृदुल (Mridul) और शशांक (Shashank) नामक तीन सेल्समैनों द्वारा बेची गई कुल इकाइयों को दर्शाते हैं। ग्राफ एवं तालिका का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



यदि 2015 से 2019 तक की पांच वर्षों की अवधि के दौरान जीत ने औसतन 40 इकाइयां बेची हैं, और यदि अगले दो वर्षों अर्थात 2018 और 2019 में जीत द्वारा बेची गई इकाइयों की संख्या बिल्कुल समान है, तो उसने वर्ष 2018 में कितनी इकाइयां बेचीं?
(a) 30 (b) 35
(c) 45 (d) 40

40. Q, W, E, R, T और Y एक ही इमारत की सात अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं, जिसमें एक मंजिल खाली है। इमारत में सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1 है, उसके ऊपर की मंजिल का क्रमांक 2 है, और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल का क्रमांक 7 है। T सातवीं मंजिल पर रहता है, और W पहली मंजिल पर रहता है। Q, E और R के बीच की मंजिल पर रहता है। E के ठीक ऊपर की एक मंजिल खाली है। R और W के बीच केवल Y रहता है। 5वीं मंजिल पर E रहता है। Q किस मंजिल पर रहता है?

(a) तीसरी (b) पांचवीं
(c) चौथी (d) दूसरी

41. दिए गए समीकरण में किन दो संख्याओं के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?

$11 + 13 \times 3 - 14 \div 7 = 44$

(a) 11 और 13 (b) 14 और 11
(c) 11 और 7 (d) 14 और 13

42. निम्नलिखित में से किस चरण के दौरान धमनी की दीवारों के खिलाफ रक्त सिस्टोलिक ब्लड प्रेशर लगाया जाता है।

(a) वेंट्रीकुलर विश्राम (Ventricular relaxation)
(b) कर्ण विश्राम (Auricular relaxation)
(c) कर्ण संकुचन (Auricular contraction)
(d) वेंट्रीकुलर संकुचन (Ventricular contraction)

43. प्रोपेन अणु में तीन कार्बन परमाणुओं द्वारा सभी हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ कुल कितने इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी की जाती है?

(a) 8 (b) 6
(c) 4 (d) 2

44. पौधों को ऊर्जा की कम आवश्यकता क्यों होती है?

(a) क्योंकि उनमें अत्यधिक मृत कोशिकाएं पाई जाती हैं
(b) क्योंकि वे केवल ऊंचाई में बढ़ते हैं
(c) क्योंकि वे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं
(d) क्योंकि वे ऑक्सीजन का उत्पादन करते हैं

45. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '–' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा।

$15 - 8 \div 4 + 30 \times 5 = ?$

(a) 39 (b) 41
(c) 42 (d) 40

46. अलैंगिक प्रजनन के सम्बंध में स्तम्भ- I और स्तम्भ-II का सही मिलान कीजिए।

स्तम्भ -I	स्तम्भ -II
A- लीशमैनिया	पुनर्जनन
B- खमीर	बाइनरी विखण्डन
C- प्लास्मोडियम	बहुविखण्डन
D- हाइड्रा	मुकुलन

(a) A-ii, B-iv, C-iii, D-i
(b) A-iv, B-ii, C-i, D-iii
(c) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
(d) A-i, B-ii, C-iii, D-iv

47. अगस्त 2021 में, जायडस कैडिला (Zydus Cadila) को किस वैक्सीन के लिए ड्रग कंट्रोलर जनरल ऑफ इंडिया (DCGI) से आपातकालीन उपयोग प्राधिकरण (EUA) के लिए मंजूरी मिली है?

(a) जायकोवडिला (ZyCovdila)
(b) जायकोव-डी (ZyCoV-D)
(c) जायकोर्बेवैक्स (ZyCorbeVax)
(d) जायकोविड (ZyCovid)

48. 1960 में हस्ताक्षरित सिंधु जल संधि के विनियम के अनुसार, भारत सिंधु नदी प्रणाली द्वारा प्रवाहित कुल जल के केवल——भाग का उपयोग कर सकता है

(a) 10% (b) 50%
(c) 40% (d) 20%

49. रेड सैंडर्स नामक स्थानिक वृक्ष प्रजाति, इनमें से किस भारतीय भौतिक विभाजन तक सीमित है?

(a) हिमालय पर्वतीय क्षेत्र (b) पश्चिमी घाट
(c) गंगा के मैदान (d) पूर्वी घाट

50. $\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग करते हुए, उस अर्धवृत्त का परिमाप ज्ञात कीजिए जिसके व्यास की लंबाई 21cm है

(a) 64.5 cm (b) 54.0 cm
(c) 72.5 cm (d) 77.5 cm

51. विद्युत चुंबकीय प्रेरण की खोज किसने की थी?

(a) अल्बर्ट आइंस्टीन (b) आइजैक न्यूटन
(c) माइकल फैराडे (d) एलेसेंड्रो वोल्टा

52. एक उत्तल लेंस एक वास्तविक, उल्टा और छोटा प्रतिबिंब निर्मित करता है। वस्तु की स्थिति क्या है?

(a) F और 2F के मध्य (b) O और F के मध्य
(c) अनंत पर (d) 2F से परे

53. सरल कीजिए: $\frac{423 \times 423 - 325 \times 325}{423 - 325}$

(a) 874 (b) 487
(c) 478 (d) 748

54. किसी उत्तल दर्पण के मुख्य अक्ष के अनुदिश आपतित प्रकाश की किरण के लिए आपतन कोण क्या होगा?

(a) 60° (b) 90°
(c) 0° (d) 30°

55. निम्नलिखित संख्या और प्रतीक श्रृंखला का संदर्भ लें, पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें:

(बाएं) 5 2 # 3 % 2 3 & 8 $ 7 8 # 9 5 @ 6 & 4 9 $ 3 6 # 7 5 $ 8 % 6 2 & 8 2 % 3 8 @ 9 (दाएं)

यदि उपरोक्त श्रृंखला से सभी प्रतीकों को हटा दिया जाए, तो निम्नलिखित में से कौन सी संख्या दाएं से सातवें स्थान पर होगी?

(a) 8 (b) 2
(c) 6 (d) 5

56. निम्नलिखित में से कौन सा ग्रंथ वैदिक साहित्य का हिस्सा नहीं है?

(a) ब्राह्मण (b) आरण्यक
(c) पिटक (d) उपनिषद

57. निम्नलिखित में से किस संशोधन द्वारा भारतीय संविधान में शिक्षा का अधिकार शामिल किया गया था?

(a) 83 (b) 85
(c) 87 (d) 86

58. 0.27 को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहां p और q पूर्णांक हैं, और q # 0 है।

(a) $\frac{18}{7}$ (b) $\frac{18}{5}$
(c) $\frac{5}{18}$ (d) $\frac{7}{18}$

59. निम्न में से कौन सा विकल्प दिए गए समीकरण के दाएँ पक्ष (RHS) को दर्शाता है?

$\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} =$

(a) $\frac{1}{\text{cosec } A}$ (b) sec A + cot A
(c) sin A + cos A (d) sec A + tan A

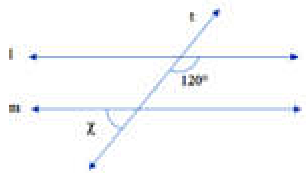
60. 1500 व्यक्ति शनिवार को प्रदर्शनी देखने गए, जबकि 1680 लोग रविवार को प्रदर्शन देखने गए। प्रदर्शनी में जाने वाले लोगों की संख्या में हुई प्रतिशत वृद्धि ——– है।

(a) 13% (b) 10%
(c) 18% (d) 12%

61. पुलकित, आर्यन, माही, सोमी, विनय और जीनत नामक छह मित्रों में से प्रत्येक ने एक परीक्षा में अलग-अलग अंक प्राप्त किए। आर्यन ने केवल चार अन्य मित्रों से कम अंक प्राप्त किए। सोमी ने माही से कम अंक प्राप्त किए। जीनत ने विनय से कम अंक प्राप्त किए। पुलकित ने आर्यन से कम अंक प्राप्त किए। माही ने जीनत से कम अंक प्राप्त किए। सभी छह मित्रों में से किसने सर्वाधिक अंक प्राप्त किए?

(a) जीनत (b) विनय
(c) माही (d) पुलकित

62. दी गई आकृति में, रेखा *l*, m के समानांतर है, और t तिर्यक रेखा है। कोण x का माप ज्ञात कीजिए।



(a) 120° (b) 30°
(c) 60° (d) 40°

63. निम्नलिखित में से कौन सी उदासीनीकरण अभिक्रियाएं हैं?

(i) NaOH (aq) + HCI (aq) →NaCI (aq) + H_2O (I)
(ii) HNO_3 (aq) + KOH (aq) → KNO_3 (aq) + H_2O (I)
(iii) HCI (aq) + NaOH (aq) → NaCI (aq) + H_2O (I)

(a) i और ii (b) ii और iii
(c) i, ii और iii (d) i और ii

64. निम्नलिखित में से कौन सा एल्यूमिनियम का अयस्क है?

(a) मोनेज़ाइट (b) हेमेटाइट
(c) सिडेराइट (d) बॉक्साइट

65. तत्वों के रासायनिक गुणों का अध्ययन करने के लिए, मेंडलीफ ने किन दो तत्वों से बनने वाले यौगिको पर ध्यान केंद्रित किया था।

(a) C और H (b) N और CI
(c) H और O (d) O और S

66. 10 और 50 का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

(a) 300 (b) 125
(c) 250 (d) 1250

67. भारत का प्रसिद्ध त्योहार मकर संक्रांति किस माह में मनाया जाता है?

(a) जनवरी (b) जुलाई
(c) मई (d) मार्च

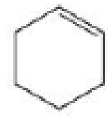
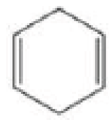
68. दो बल्ब A और B, एक 3 V स्रोत के साथ समानांतर क्रम में संयोजित हैं। यदि बल्ब A और बल्ब B के प्रतिरोधों का अनुपात 1 : 3 हैं, तो एक निश्चित समय में बल्ब A और बल्ब B द्वारा उत्पन्न ऊष्माओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

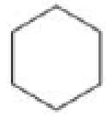
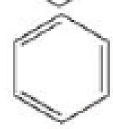
(a) 1 : 3 (b) 1 : 9
(c) 3 : 1 (d) 9 : 1

69. 15 जून 2022 तक, इनमें से कौन ग्रामीण विकास और पंचायती राज मंत्री थे?

(a) धर्मेंद्र प्रधान (b) गिरिराज सिंह
(c) अमित शाह (d) पियूष गोयल

70. निम्नलिखित में से कौन सी बेंजीन अणु की सही संरचना है?

(a)  (b) 

(c)  (d) 

71. $3a^2x^2 + 8abx + 4b^2 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

(a) $-\frac{2b}{a}$ और $-\frac{2b}{a}$ (b) $-\frac{2b}{3a}$ और $-2b$
(c) $-\frac{2b}{a}$ और $-\frac{3b}{2a}$ (d) $-\frac{2b}{a}$ और $-\frac{2b}{3a}$

72. हवा में यात्रा करती हुई प्रकाश की एक किरण कांच के स्लैब में प्रवेश करती है। निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है।

(i) आयतन कोण अपवर्तन कोण से अधिक होता है।
(ii) आयतन कोण उद्भव कोण के बराबर होता है।
(iii) निर्गत किरण आपतित किरण के समानांतर होती है।

(a) दोनो (ii) और (iii) (b) दोनो (i) और (ii)
(c) दोनो (i) और (iii) (d) (i), (ii), और (iii)

73. फोर्ब्स के अनुसार दुनिया में सबसे ज्यादा बोली जाने वाली भाषाओं में से बंगाली भाषा का स्थान कौन सा है?
(a) 6वां (b) 10वां
(c) 17वां (d) 27वां

74. 2.5mA की एक धारा 2Ω प्रतिरोध वाले किसी चालक से होकर प्रवाहित होती है। चालक के सिरों के मध्य विभवांतर ज्ञात कीजिए।
(a) 1.25 V (b) 5 mV
(c) 5 V (d) 1.25 mV

75. निम्नलिखित में से कौन सी शक्ति की इकाई नहीं है?
(a) जूल/सेकंड (b) किलोवाट घंटा
(c) अश्व शक्ति (d) वाट

76. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएं से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर शृंखला पूर्ण हो जाएगी।
B _ G K M _ T V _ C E _ L
(a) DPYI (b) DPYH
(c) DPZH (d) DOYH

77. किसी फर्म का उत्पादन कार्य इनके बीच एक संबंध है:-
(a) इनपुट का उपयोग किया गया और आउटपुट और अपशिष्ट उत्पन्न हुआ
(b) इनपुट का उपयोग और उत्पादित अपशिष्ट
(c) इनपुट का उपयोग किया गया और आउटपुट उत्पादित किया गया
(d) अपशिष्ट और उत्पादित आउटपुट

78. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न के स्थान पर आएगी।
13, 17, 19, 23, 29, ?
(a) 21 (b) 33
(c) 35 (d) 31

79. चंद्रशेखर ने 12 एक-समान वस्तुओं को कुल 420 में बेचा, जिसमें उसे 7 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर हानि हुई। एक वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
(a) ₹35 (b) ₹60
(c) ₹84 (d) ₹48

80. दो क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 313 है। इन दोनों संख्याओं में से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 12 (b) 14
(c) 15 (d) 13

81. $12 + 12 \times 12 - 12 \div 12$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 140 (b) 0
(c) 23 (d) 155

82. पांच व्यक्ति-P, Q, R, S और T को पांच अलग-अलग वर्षों, अर्थात 1991, 1992, 1993, 1994, और 1995 में नौकरी मिली। Q को T से ठीक पहले नौकरी मिली। R को P के ठीक बाद नौकरी मिली। S को R के ठीक बाद नौकरी मिली। T को वर्ष 1992 में नौकरी मिली। इनमें से किसे वर्ष 1995 में नौकरी मिली?
(a) Q (b) R
(c) P (d) S

83. माइट्रोकॉन्ड्रिया को विचित्र अंगक क्यों माना जाता है?
(a) क्योंकि वे सेल के पावर हाउस है
(b) क्योंकि वे सेलुलर अन्तर्वस्तु की कहलाती है
(c) क्योंकि वे सूक्ष्म जीवों को पचा सकते है।
(d) क्योंकि इनमें राइबोसोम और डीएनए होते हैं।

84. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से हैं
18 : 96 :: 22 : 116 :: 23 :?
(a) 164 (b) 121
(c) 132 (d) 146

85. A जिसकी आधुनिक आवर्त सारणी में स्थिति इसके गुणों के आधार पर, असंगत है। इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्षार धातुओं के समान है, लेकिन यह द्विपरमाणुक अणुओं के रूप में मौजूद है। B वह तत्व है, जो तीसरे आवर्त में सोडियम के ठीक बाद आता है, और आधुनिक आवर्त सारणी में समूह C के अंतर्गत आता है।
A, B और C की पहचान कीजिए।
(a) A = हीलियम, B = AI, C = 13
(b) A = लीथियम, B = K, C = 1
(c) A = लैंथेनॉइड्स B = Ne, C = 3
(d) A = हाइड्रोजन, B = Mg, C = 2

86. केंद्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्री, स्मृति जुबिन ईरानी ने किसके सहयोग से 'स्त्री मनोरक्षा परियोजना' शुरू की?
(a) NIMHANS (b) स्वास्थ्य मंत्रालय
(c) NCW (d) SBI

87. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया हैं। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	5	4	+	@	?	3	<	#	2	%	!	9	=	6
कूट	B	S	R	T	U	P	D	Y	A	V	C	X	E	H

शर्तें:
(i) यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, और अंतिम तत्व एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।
(ii) यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, और अंतिम तत्व एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम तत्वों को Ø के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।
(iii) यदि दूसरे और तीसरे तत्व, दोनों या तो प्रतीक या संख्या हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

5% = 3 ! 9' को किसे प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) X V E P C B (b) B V E P C X
(c) B V V P C X (d) Ø V E P C Ø

88. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है?

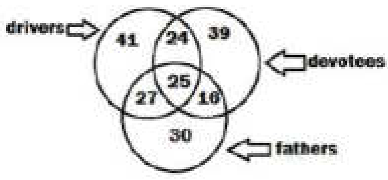
15 : 24 :: 35 : 48 :: 63:?

(a) 42 (b) 36
(c) 80 (d) 75

89. जनवरी 2022 में, पंजाब और महाराष्ट्र को-ऑपरेटिव बैंक का किस बैंक में विलय हो गया है?

(a) कैपिटल स्मॉल फाइनेंस बैंक
(b) उज्जीवन स्मॉल फाइनेंस बैंक
(c) यूनिटी स्मॉल फाइनेंस बैंक
(d) एयू स्मॉल फाइनेंस बैंक

90. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



Drivers - ड्राइवर
Fathers - पिता
Devotees - भक्त
ऐसे कितने पिता हैं, जो भक्त भी हैं?

(a) 49 (b) 16
(c) 41 (d) 25

91. 8 पुरूष और 12 महिलाएं किसी दीवार को 10 दिन में बना सकते हैं। 6 पुरूष और 8 महिलाएं इसे 14 दिन में बना सकते है। 1 महिला को अकेले इसे बनाने में कितना समय लगेगा?

(a) 140 दिन (b) 280 दिन
(c) 700 दिन (d) 350 दिन

92. निम्नलिखित में से किस पंचवर्षीय योजना के दौरान लाइसेंस राज शुरू किया गया था?

(a) छठी पंचवर्षीय योजना
(b) पांचवी पंचवर्षीय योजना
(c) चौथी पंचवर्षीय योजना
(d) द्वितीय पंचवर्षीय योजना

93. यदि 10 अगस्त 2021 को मंगलवार था, तो 18 सितंबर 2021 को सप्ताह का कौन सा दिन था?

(a) रविवार (b) सोमवार
(c) शनिवार (d) मंगलवार

94. शोभा बिंदु A से चलना शुरू करती है, और पूर्व की और 10 m चलती है। फिर वह बाएं मुड़ती है, और 10 m ओर चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, और 30 m चलती है। वह पुनः दाएं मुड़ती है, और 15 m चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, और 40 m चलती है। फिर वह बाएं मुड़ती है, और 5 m चलकर एक शॉपिंग मॉल तक पहुंचती है। बिंदु A, शॉपिंग मॉल से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 10 m उत्तर (b) 10 m दक्षिण
(c) 5 m उत्तर (d) 5 m दक्षिण

95. A, B और C किसी कार्य कार्य को क्रमशः 20, 30 और 60 दिन में कर सकते हैं। यदि प्रत्येक तीसरे दिन B और C, A की सहायता करते हैं, तो A उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

(a) 12 दिन (b) 24 दिन
(c) 13 दिन (d) 15 दिन

96. निम्न में से कौन सा सही मूलानुपाती सूत्र है?

(a) 3 (बहुलक-माध्य) = माध्यिका-माध्य

(b) $\frac{2}{3}$(बहुलक-माध्य) = माध्यिका-माध्य

(c) $\frac{\text{बहुलक - माध्य}}{3\times2}$ = माध्यिका-माध्य

(d) $\frac{\text{बहुलक - माध्य}}{3}$ = माध्यिका-माध्य

97. 5 अंको की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 18, 15 और 21 से विभाज्य हो।

(a) 99545 (b) 99455
(c) 99450 (d) 99540

98. 6 पुरूष और 8 महिलाएं एक कार्य को 14 दिन में पूरा कर सकते हैं। 8 पुरूष और 12 महिलाएं उसी कार्य को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि एक पुरूष अकेले कार्य करें, तो उसी कार्य को पूरा करने में उसे कितने दिन लगेंगे?

(a) 140 दिन (b) 280 दिन
(c) 175 दिन (d) 210 दिन

99. उस उदासीनीकरण अभिक्रिया के अभिकारकों का अनुमान लगाएं, जिसके उत्पाद लीथियम सल्फेट और जल हैं।

(a) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और लीथियम नाइट्रेट
(b) सल्फ्यूरिक अम्ल और लीथियम कार्बोनेट
(c) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और लीथियम कार्बोनेट
(d) सल्फ्यूरिक अम्ल और लीथियम हाइड्रॉक्साइड

100. 28 नवंबर से 9 दिसंबर 2021 के बीच आयोजित, राष्ट्रीय सीनियर महिला फुटबॉल चैंपियनशिप का आयोजन किस राज्य में किया गया था?

(a) तमिलनाडु (b) आंध्र प्रदेश
(c) ओडिशा (d) केरल

SOLUTION : PRACTICE SET- 2

ANSWER KEY

1. (b)	11. (b)	21. (c)	31. (b)	41. (a)	51. (c)	61. (b)	71. (d)	81. (d)	91. (b)
2. (b)	12. (d)	22. (d)	32. (d)	42. (d)	52. (d)	62. (c)	72. (d)	82. (d)	92. (d)
3. (a)	13. (d)	23. (b)	33. (b)	43. (a)	53. (d)	63. (c)	73. (a)	83. (d)	93. (c)
4. (d)	14. (c)	24. (b)	34. (a)	44. (a)	54. (c)	64. (d)	74. (b)	84. (b)	94. (a)
5. (a)	15. (d)	25. (b)	35. (c)	45. (b)	55. (c)	65. (c)	75. (b)	85. (d)	95. (d)
6. (b)	16. (c)	26. (d)	36. (d)	46. (a)	56. (c)	66. (c)	76. (b)	86. (a)	96. (d)
7. (a)	17. (a)	27. (c)	37. (d)	47. (b)	57. (d)	67. (a)	77. (c)	87. (c)	97. (d)
8. (a)	18. (d)	28. (d)	38. (a)	48. (d)	58. (c)	68. (c)	78. (d)	88. (c)	98. (a)
9. (d)	19. (c)	29. (d)	39. (b)	49. (d)	59. (d)	69. (b)	79. (c)	89. (c)	99. (d)
10. (c)	20.(d)	30. (b)	40. (c)	50. (b)	60. (d)	70. (d)	80. (a)	90. (c)	100. (d)

SOLUTION

1. (b)
दिया है-
$(x^2 + m^2 - z^2) - (x^2 - m^2 + z^2)^2$
$\therefore (a^2 - b^2) = (a + b)(a - b)$ [सूत्र से]
$\therefore (x^2 + m^2 - z^2 + x^2 - m^2 + z^2)(x^2 + m^2 - z^2 - x^2 + m^2 - z)^2$
$(2x^2)(2m^2 - 2z^2)$
$\boxed{4x^2(m^2 - z^2)}$

2. (b)
तमिलनाडु सरकार ने बच्चों पर होने वाले सभी प्रकार की हिंसा, दुर्व्यवहार और शोषण की रोकथाम करने और उनसे सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से 'बच्चों के लिए राज्य नीति नवंबर 2021' में सम्पूर्ण राज्य में लागू किया। राज्य सरकार इस योजना के माध्यम से बच्चों के उत्पीड़न की रिपोर्ट करने और राज्य में सुरक्षित स्थान बनाने के लिए पंचायतों और शहरी निकायों में बाल संरक्षण नीति अपनाएगी।

3. (a)
दिया है-
$\boxed{2\ 5\ 4}$ 3 7 8 6 7 9 4 3 7 8 6 $\boxed{2\ 3\ 4}$ $\boxed{8\ 9\ 4}$
$\boxed{8\ 7\ 6}$ 4 3 7 2 8 9 7 5 3 2 4 5 9
अतः उपर्युक्त स्पष्ट है कि ऐसी चार विषम संख्यायें है जिनके ठीक पहले सम तथा बाद में भी सम संख्या है।

4. (d)
पौधे अपने अपशिष्ट उत्पादों को विभिन्न भागों जैसे पत्तियों, रसधानियों और पुराने जाइलम में संग्रहित करते हैं। तना, छाल, रसधानियाँ, पत्ते आदि इन अपशिष्ट उत्पादों को उनकी बाहरी परत की ओर स्थानांतरित करते हैं। पौधे इन्हें अस्थायी रूप से संग्रहीत करते है।

5. (a)
ब्रिटिश सरकार ने भारत में ईस्ट इंडिया कम्पनी के अधिकार क्षेत्र व कार्यप्रणाली को समय के साथ-साथ सीमित करने के लिए 20-20 वर्षों के अन्तराल पर चार चार्टर अधिनियम पारित किए। ये अधिनियम क्रमशः 1793, 1813, 1833 और 1853 थे।
चार्टर अधिनियम 1813 को ही ईस्ट इंडिया कम्पनी अधिनियम 1813, के रूप में जाना जाता है। इस अधिनियम के तहत ईसाई मिशनरियों को भारत में धर्म प्रचार की अनुज्ञा दी गई। तथा व्यापार पर कम्पनी के एकाधिकार को समाप्त कर दिया गया। परंतु चीन के साथ चाय के व्यापार पर कंपनी के एकाधिकार को बनाए रखा गया तथा इसी चार्टर द्वारा भारतीय शिक्षा पर प्रतिवर्ष एक लाख रुपये खर्च करने का उपबंध किया गया।

6. (b)
दिया है-
टीवी का विक्रय मूल्य (SP) = ₹18,700
हानि% = 15%
$\therefore$ 15% लाभ के लिए टीवी का विक्रय मूल्य (SP)

$$SP = \frac{18700}{(100-15)} \times (100+15)$$

$$= \frac{18700}{85} \times 115$$

$\Rightarrow 220 \times 115$
$\Rightarrow$ ₹ 25300

7. (a)

CI	F	Cf
0-10	2	2
10-20	4	6
20-30	7	13
30-40	9	22
40-50	10	32
50-60	12	44
60-70	6	50
Total	$N = \sum fi = 50$	

$$\therefore \frac{N}{2} \Rightarrow \frac{50}{2} \Rightarrow 25$$

$$\text{माध्यिका} = l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$$

माध्यक वर्ग
$l = 40, cf = 22, h = 10, f = 10$

$$\text{माध्यिका} = 40 + \frac{(25-22)}{10} \times 10 = 40 + 3 = 43$$

8. (a)
भारतीय संविधान के अनुच्छेद-53 में उल्लिखित है कि संघ (केन्द्र सरकार) की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित होगी और वह इसका प्रयोग संविधान के अनुसार स्वयं अथवा अपने अधीनस्थ अधिकारियों के माध्यम से करेगा। अधीनस्थ अधिकारियों से तात्पर्य प्रधानमंत्री सहित मंत्रिमण्डल से है।
भारतीय संविधान के भाग-5 के तहत अनु 52 से 78 का संबंध संघीय कार्यपालिका से है। इसके तहत राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति, प्रधानमंत्री, मंत्रिपरिषद तथा महान्यायवादी का प्रावधान है।

9. (d)
दिया है-
A को कार्य करने में लगा समय = 32 दिन
और, B, A से 60% अधिक कुशल है-

$60\% = \frac{3}{5}$

$\therefore$ A की कार्य क्षमता प्रतिदिन = 5 यूनिट
और B की कार्य क्षमता प्रतिदिन = 8 यूनिट
प्रश्नानुसार,

B को कार्य करने में लगा समय $= \frac{32 \times 5}{8}$
= 20 दिन

10. (c)
प्रश्नानुसार,

रंजीता सुचेता अमिता गार्गी फौजिया

अतः उपरोक्त से स्पष्ट है कि रंजीता और फौजिया पंक्ति के सिरों पर बैठी हैं।

11. (b)
माना संख्याएँ क्रमशः 2x और 3x है-
$\therefore$ 2x और 3x का ल. स. प़ = 6x
6x = 84 (दिया है)
x = 14
अतः संख्याओं का योग = (2x + 3x)
$= 5x \Rightarrow 5 \times 14$
$\Rightarrow 70$

12. (d)
दिया है-
68.27 – 140.01 + 9.9 × 7.7
⇓ लगभग
68 – 140 + 10 × 8
$\Rightarrow$ 68 – 140 + 80
148 – 140 $\Rightarrow$ 8 (लगभग)

13. (d)
उत्तल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन - $0 < m < 1$ उत्तल दर्पण में बनने वाला प्रतिबिम्ब सदैव आभासी तथा छोटा होता है। अतः उत्तल दर्पण का आवर्धन सदैव 1 से कम होता है। आवर्धन वस्तु के प्रतिबिम्ब की ऊँचाई तथा वस्तु की ऊँचाई का अनुपात होता है।

$$\text{आवर्धन}(m) = \frac{\text{प्रतिबिंब की ऊँचाई}}{\text{वस्तु की ऊँचाई}}$$

14. (c)
दी गई संख्या शृंखला निम्नवत् है-

225 → 221 → 214 → 201 → 176 → **127**
–4, –7, –13, –25, –49
(4×2–1) (7×2–1) (13×2–1) (25×2–1)

? = 176 – 49
= 127
अतः ? = 127

15. (d)
उपर्युक्त प्रश्न में अभिक्रिया संभव है-

$$CuSO_4 + Ca \rightarrow CaSO_4 + Cu$$

वह अभिक्रिया जिसमें एक तत्व दूसरे तत्व का स्थान ले लेता है, एकल प्रतिस्थापन अभिक्रिया कहलाती है। दी गई अभिक्रिया में कैल्सियम कॉपर सल्फेट में कॉपर की जगह कैल्सियम सल्फेट बनाता है। यह अवक्षेपण प्रक्रिया भी है क्योंकि उत्पाद में कॉपर अवक्षेपित होता है।

16. (c)

जिस प्रकार,	और,
$B \xrightarrow{+2} D$	$P \xrightarrow{+2} R$
$T \xrightarrow{+2} V$	$A \xrightarrow{+2} C$
$E \xrightarrow{+2} G$	$N \xrightarrow{+2} P$
$11 \xrightarrow[(11^2-1)]{} 120$	$9 \xrightarrow{9^2-1} 80$

उसी प्रकार,

$G \xrightarrow{+2}$ I
$M \xrightarrow{+2}$ O
$T \xrightarrow{+2}$ V
$12 \xrightarrow{12^2-1}$ 143

17. (a)
दिया है-

$$\frac{4.32 \times 4.32 - 2.64 \times 2.64}{1.68}$$

$\therefore a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ (सूत्र से)

$$\frac{(4:32)^2 - (2.64)^2}{1.68}$$

$$\Rightarrow \frac{(4.32+2.64)(4.32-2.64)}{1.68}$$

$$\Rightarrow \frac{6.96 \times 1.68}{1.68}$$

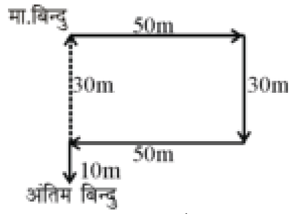
$\Rightarrow$ 6.96

18. (d)
प्रश्नानुसार,
उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि क्षेत्र, (18+32) उन राजमिस्त्री को दर्शाता है जो दर्जी भी है अतः कुल संख्या 18 + 32 = 50

19. (c)
दिया है-
$Z > M = A < U \geq G \geq L = D$
विकल्प (c) से,
$\because (M = A < U)$
$\therefore (M < U)$
अतः विकल्प (c) सत्य है।

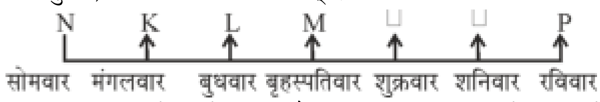
20.(d)
R की घरेलू वस्तु में अधिकतम वार्षिक वृद्धि दर दर्ज की गई और ऐसा 2018 में हुआ है।

21. (c)
प्रश्नानुसार, B के चलने का क्रम निम्नवत् है-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि B प्रारंभिक बिन्दु से (30 + 10) $\Rightarrow$ 40m दूरी पर है।

22. (d)
प्रश्नानुसार, परीक्षा का क्रम निम्नवत् हैं-

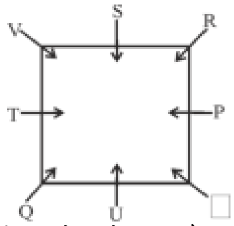


अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि N की परीक्षा सोमवार को आयोजित की जाती है।

23. (b)
नवंबर 2021 में अमिताभ बच्चन पहले भारतीय फिल्म स्टार बने जिन्होंने अपना NFT (नॉन-फंजिबल टोकन) संग्रह जारी किया।
NFT एक क्रिप्टोग्राफिक टोकन है जो किसी यूनिक चीज को दर्शाता है। किसी व्यक्ति के पास NFT का होना यह दर्शाता है कि उसके पास कोई यूनिक या एंटीक डिजिटल आर्ट वर्क है इसमें पेंटिग, पोस्टर, वीडियो और ऑडियो को खरीदा और बेचा जाता है।

24. (b)
यौन विकास के विभिन्न चरणों में पुरूषों एवं महिलाओं में विभिन्न शारीरिक परिवर्तन परिलक्षित होते हैं जैसे- महिलाओं में मासिक धर्म का आना, पुरूषों के कंठ में परिवर्तन से आवाज में भारीपन व मोटी आवाज होना, चेहरे पर मुहांसे निकलना आदि। परंतु मोटापा असंतुलित खान-पान तथा शारीरिक श्रम का न होने,का परिणाम है, न कि यौन विकास का।

25. (b)
प्रश्नानुसार, बैठने का क्रम निम्नवत् है-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि v बच्चा मेंज के एक कोने पर बैठा है।

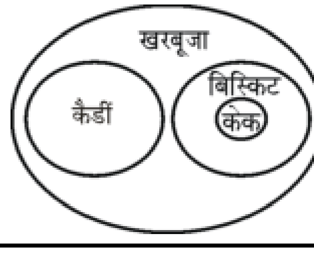
26. (d)
दिया है-
माना मूलधन = P
दर (R) = 8%
समय (T) = 2 वर्ष
$\because \frac{P \times R \times T}{100}$
$P = \frac{1000 \times 100}{8 \times 2} \Rightarrow$ ₹6250
$\because$ चक्रवृद्धि ब्याज (C.I) $P \times \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 - P$
$= 6250 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^2 - 6250$
$= 6250 \times \frac{108}{100} \times \frac{108}{100} - 6250$
$= 7290 - 6250$
= ₹ 1040

27. (c)
गंगा नदी और उसकी सहायक नदियों को पुनर्जीवित करने के लिए नमामि गंगे कार्यक्रम जून 2014 में 30 मार्च 2021 तक की अवधि के लिए शुरू किया गया था बाद में यह कार्यक्रम को 31 मार्च 2026 तक बढ़ा दिया गया। इस योजना का लक्ष्य गंगा नदी का प्रदूषण समाप्त करने और नदी को पुनर्जीवित करना है इस योजना के तहत पुराने घाटों का जीर्णोद्धार, एस.टी.पी. प्लांट का निर्माण, गंगा किनारे बसे गांवो व शहरों में विशेष स्वच्छता प्रबंधन, स्नान घाटों और श्मशान घाटों का निर्माण, गंदे नालों की टैपिंग आदि।
गंगा भारत की सबसे लंबी (2525 किमी) नदी है जो कि उत्तराखण्ड में गंगोत्री ग्लेशियर के गोमुख से निकलकर उत्तराखण्ड, उत्तर-प्रदेश, बिहार और पश्चिम बंगाल से प्रवाहित होती हुई बंगाल की खाड़ी में गिरती है।

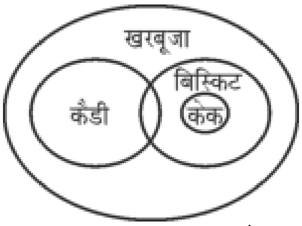
28. (d)
भारतीय पुरूष क्रिकेट टीम ने अपना 1000वां एक दिवसीय अन्तर्राष्ट्रीय मैच 6 फरवरी 2022 को वेस्टइंडीज के खिलाफ गुजरात के अहमदाबाद के नरेंद्र मोदी स्टेडियम में खेला गया था।
भारत ने अपना पहला एक दिवसीय मैच 1974 में इंग्लैंड के खिलाफ खेला था।

29. (d)
दिया है-
आधार = 15 cm
ऊँचाई = 6 cm
$\because$ समातंर चतुर्भुज की क्षेत्रफल = आधार × ऊँचाई
$= 15 \times 6 = 90 \text{ cm}^2$

30. (b)
प्रश्नानुसार, वेन आरेख बनाने पर,



या



अतः उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि निष्कर्ष I और या तो निष्कर्ष II या निष्कर्ष II या निष्कर्ष III पालन करता है।

31. (b)
घरेलू बाजारों में बढ़ती कीमतों को रोकने के लिए सरकार द्वारा चार सप्ताह के लिए गेहूँ के निर्यात पर प्रतिबंध से सरकार द्वारा पहले से किये गये अनुबंधों के पूरा न होने से अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में भारी जुर्माना लगेगा। अतः तर्क II कथन का समर्थन करता है, जबकि तर्क I नहीं।

32. (d)
ब्लीचिंग पाउडर बनाने में क्लोरीन गैस का प्रयोग किया जाता है। शुष्क बुझे चूने $C_a\ (OH)_2$ को 40ºC तक तप्त कर उसके ऊपर क्लोरीन (1) गैस प्रवहित करने पर विरंजक चूर्ण प्राप्त होता है-

$$Ca(OH)_2 + Cl_2 - Ca(OCl)Cl + H_2O$$

ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग कीटाणुनाशक, कागज व कपड़ों के विरंजन में किया जाता है।

33. (b)
जिस प्रकार,

M A R K S
↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4
Q E V O W

और,

C L O S E
↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4
G P S W I

उसी प्रकार,

D R I V E
↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4 ↓+4
H V M Z I

34. (a)
दिया है-
(बायां) G Y A B B [R] [I] B R X M R A Y E J S F U Y H U H N R P Q S D A I (दायां)
प्रश्नानुसार,

बाएं से 7 वा अक्षर = I
बाएं से 6 वा अक्षर = R

बीच में अक्षरों की संख्या ⇒

[JKLMNOPQ]
8 अक्षर

अतः अभीष्ट अक्षरों की संख्या = 8

35. (c)
कोयले और पेट्रोलियम को ऑक्सीजन की अनुपस्थिति या अपर्याप्तता में जलाने पर कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) गैस निकलती है। यह एक प्रदूषणकारी व हानिकारक गैस है।

36. (d)
फरवरी 2022 में जारी ब्रांड फाइनेंस द्वारा जारी एक ब्रांड मूल्यांकन रिपोर्ट के अनुसार विश्व स्तर पर बीमा ब्रांडो की सूची में भारतीय जीवन बीमा निगम की रैंक 10वीं है। चीन की पिंग एन इंश्योरेंस ब्रांड वैल्यू में 26% की गिरावट के बावजूद दुनिया के सबसे मूल्यवान बीमा ब्रांड के रूप में है।

37. (d)
माना चतुर्भुज में कोण क्रमशः 2x, 3x, 5x और 6x है।
∵ चतुर्भुज के कोणो का योग = 360º

$$16x = 360^\circ$$
$$x = 22.5^\circ$$

∴ चतुर्भुज के कोण

$2x = 2 \times 22.5 = 45^\circ$
$3x = 3 \times 22.5 = 67.5^\circ$
$5x = 5 \times 22.5 = 112.5^\circ$
$6x = 6 \times 22.5 = 135^\circ$

अतः दो भुजाओं को AD रेखा करने पर एक ही तरफ के दोनों कोणों का योग (135º + 45º = 180º) है अतः AB तथा DC समान्तर होगी जिससे यह एक समलम्ब चतुर्भुज होगा।

38. (a)
फैराडे के नियमानुसार, परिवर्तित चुम्बकीय क्षेत्र से विद्युत वाहक बल (emf) उत्पन्न होता है परिणामस्वरूप पूर्ण परिपथ में धारा प्रवाहित होती है। जब चुम्बक को कुंडली की ओर लाया जाता है या कुंडली से दूर ले जाया जाता है, दोनों ही स्थितियों में चुम्बक के चुम्बकीय क्षेत्र में परिवर्तन होता है परिणामस्वरूप उत्पन्न धारा गैल्वेनोमीटर के द्वारा दर्ज की जाएगी।

39. (b)
दिया है-
2015 से 2019 तक 5 वर्षों की
अवधि में औसत
कुल संख्या = 5 × 40 = 200
माना 2018 तथा 2019 में जीत द्वारा बेची गई इकाई = 2x है
प्रश्नानुसार,

$$35 + 40 + 55 + 2x = 200$$
$$2x = 200 - 130$$
$$x = \frac{70}{2} = 35$$

∴ 2018 में 35 इकाइयां बेची गई है।

40. (c)
प्रश्नानुसार, मंजिलो का क्रम निम्नवत् है-

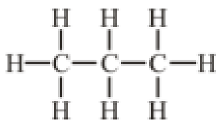
7 → T
6 → □
5 → E
4 → Q
3 → R
2 → Y
1 → W

अतः उपर्युक्त मंजिल क्रम से स्पष्ट है कि Q चौथी मंजिल पर रहता है।

41. (a)
दिया है-
11 + 13 × 3 – 14 ÷ 7 = 44
विकल्प (a) से संख्याओं के स्थान बदने पर-
13 + 11 × 3 – 14 ÷ 7 = 44
13 + 33 – 2 = 44
(LHS) 44 = 44 (RHS)

42. (d)
संकुचन चरण (Ventricular contraction) के दौरान धमनी की दीवारों के खिलाफ रक्त सिस्टोलिक ब्लड प्रेशर मुख्य धमनी के माध्यम से हृदय ब्लड को छोड़ देता है, उसे सिस्टोलिक दबाव कहा जाता है। हृदय के रिलैक्स या विस्तार चरण के दौरान धमनियों के न्यूनतम दबाव को डायस्टोलिक दबाव कहा जाता है।

43. (a)
प्रोपेन अणु में तीन कार्बन परमाणुओं द्वारा सभी हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ कुल 8 इलेक्ट्रानों की साझेदारी होती है। इसे सहसंयोजी बंध कहते हैं-



44. (a)
पौधों को ऊर्जा की कम आवश्यकता इसलिए होती है क्योंकि पौधों के शरीर में स्क्लेरेन्काइमा जैसी कई मृत कोशिकाएं पाई जाती हैं जिन्हें किसी ऊर्जा की आवश्यकता नहीं होती, साथ ही पौधों को भोजन व आश्रय की तलाश में कही जाना नहीं पड़ता।

45. (b)
दिया है-
$+ \leftrightarrow -$
$- \leftrightarrow +$
$\times \leftrightarrow \div$
$\div \leftrightarrow \times$
15 – 8 ÷ 4 + 30 × 5 = ?
चिन्हों को बदलने पर-
15 + 8 × 4 – 30 ÷ 5
$\Rightarrow 15 + 32 - 6$
$\Rightarrow \boxed{41}$

46. (a)
सही सुमेलित हैं–

स्तम्भ -I	स्तम्भ -II
A- लीशमैनिया	बाइनरी विखण्डन
B- खमीर	मुकुलन
C- प्लास्मोडियम	बहुविखण्डन
D- हाइड्रा	पुनर्जनन

47.(b)
फार्मास्युटिकल कम्पनी जायडस कैडिला (Zydus cadila) को अगस्त 2021 में ड्रग कंट्रोलर जनरल ऑफ इंडिया (DCGI) ने जायकोव-डी (ZycoV-D) वैक्सीन के आपातकलीन उपयोग प्राधिकरण (EUA) के लिए मंजूरी दी।

48. (d)
19 सितम्बर 1960 को हस्ताक्षरित सिंधु जल संधि के विनियम के अनुसार भारत सिंधु नदी प्रणाली द्वारा प्रवाहित कुल जल के केवल 20% भाग का उपयोग कर सकता है।

49. (d)
रेड सैंडर्स (Red Sanders) अथवा लाल चंदन के वृक्ष भारत में पूर्वी घाट में पाए जाते है। यह वृक्ष तमिलनाडु और आंध्र प्रदेश के सीमा क्षेत्र में बहुतायत मात्रा में पाए जाने वाले स्थानकि वृक्ष हैं। शेषाचलम की पहड़ियों को इनका मूल उत्पत्ति स्थान माना जाता है।

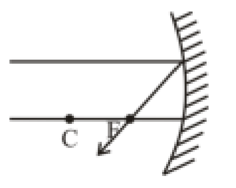
50. (b)
दिया है-
$\text{त्रिज्या} = \dfrac{\text{व्यास}}{2}$
व्यास = 21 cm (दिया है)
$\text{त्रिज्या} = \dfrac{21}{2} \Rightarrow 10.5\text{cm}$
$\because$ अर्धवृत्त का परिमाप $= \pi r + 2r$
$\because \Rightarrow \dfrac{22}{7} \times 10.5 + 2 \times 10.5$
$\Rightarrow 33 + 21$
$\Rightarrow 54$ cm

51. (c)
विद्युत चुम्बकीय प्रेरण की खोज 1831 में माइकल फैराडे ने की, जबकि जेम्स क्लॉर्क मैक्सवेल ने गणितीय रूप में इसे 'फैराडे के प्रेरण नियम के रूप में वर्णित किया। इस नियम के अनुप्रयोग है-
- एसी जनरेटर से विद्युत उत्पादन में
- विद्युत ट्रांसफार्मर में
- चुंबकीय प्रवाह मीटर में।

52. (d)
जब वस्तु की स्थिति 2F से परे या कुछ दूरी पर हो तो उत्तल लेंस एक वास्तविक, उल्टा तथा छोटा प्रतिबिम्ब निर्मित करता है।

53. (d)
दिया है-
$\dfrac{423 \times 423 - 325 \times 325}{423 - 325}$
$\Rightarrow \dfrac{423^2 - 325^2}{98}$ $[\because a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)]$
$\Rightarrow \dfrac{(423 + 325)(423 - 325)}{98}$
$\Rightarrow \dfrac{748 \times 98}{98} \Rightarrow 748$

54. (c)
जब कोई प्रकाश किरण अवतल दर्पण पर अपने वक्रता केन्द्र से आपतित होती है। तो वह आपतित किरण के पथ का पता लगा लेती है और उसी पथ का अनुसरण करती है और यह आपतित किरण अभिलंब (normal) से मेल खाती है जिसमें आपतन कोण शून्य होता है।



55. (c)
प्रश्नानुसार,
सभी प्रतीकों को हटाने पर प्राप्त शृंखला निम्नवत् है–

(बाएं)5232387895649367586282389(दाएं)

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि दाएं से सातवें स्थान पर संख्या 6 होगी।

56. (c)
वैदिक साहित्य हिन्दू धर्म के प्राचीनतम स्वरूप पर प्रकाश डालने के साथ ही विश्व का प्राचीनतम् स्रोत हैं। इन्हें श्रुति भी कहा जाता है। वैदिक साहित्य के अन्तर्गत ब्राह्मणग्रंथ, आरण्यक, उपनिषद, वेद, संहिता, वेदांग और सूत्र साहित्य सम्मिलित किए जाते है, जबकि पिटक बौद्ध धर्म की प्रमुख पुस्तक हैं। बौध धर्म में पिटकों का वेदों (हिन्दू धर्म में) के समान ही महत्व है। पिटक तीन है-
1. विनय पिटकः- बौद्ध धर्म व संघ के नियमों का संकलनः
2. सुत्त पिटकः- बौद्ध धर्म के सिद्धांतो का संकलन,
3. अभिधम्म पिटकः- इसमें धार्मिक क्रिया कलापों की व्याख्या की गई है।

57. (d)
86वें संविधान संशोधन अधिनियम 2002 के तहत शिक्षा के अधिकार को मूल अधिकार का दर्जा प्रदान किया गया। इसे संविधान के भाग-3 के अनुच्छेद 21- क के अन्तर्गत रखा गया है। इसके अनुसार 'राज्य 6 से 14 वर्ष' तक की आयु के सभी बालको के लिए निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा का उपबंध करेगा।

58. (c)
दिया है-

$$0.2\overline{7}$$
$$\Rightarrow \frac{27-2}{90} \Rightarrow \frac{25}{90}$$
$$\Rightarrow \frac{5}{18}$$

अतः,

$$\boxed{\frac{p}{q} \Rightarrow \frac{5}{18}}$$

59. (d)
दिया है-

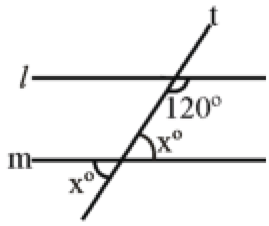
$$\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = ?$$
$$\Rightarrow \sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A} \times \frac{1+\sin A}{1+\sin A}}$$
$$\Rightarrow \sqrt{\frac{(1+\sin A)^2}{(1-\sin^2 A)}}$$
$$\Rightarrow \sqrt{\frac{(1+\sin A)^2}{\cos^2 A}}$$
$$\Rightarrow \frac{1+\sin A}{\cos A}$$
$$\Rightarrow \frac{1}{\cos +} + \frac{\sin A}{\cos A}$$
$$\Rightarrow \sec A + \tan A$$

60. (d)
दिया है-
शनिवार को प्रदर्शनी देखने वाले लोगों की संख्या = 1500
रविवार को प्रर्दशनी देखने वाले लोगों की संख्या = 1680
लोगों की संख्या में वृद्धि = 1680 – 1500 ⇒ 180

$$\therefore \text{अभीष्ट \%} = \frac{180}{1500} \times 100$$
$$\Rightarrow \boxed{12\%}$$

61. (b)
प्रश्नानुसार,
विनय > जीनत > माही > सोमी > आर्यन > पुलकित

62. (c)
दिया है-



∵ दो आंतरिक कोणों का योग = 180°

$$\therefore \quad x + 120^\circ = 180^\circ$$
$$x = 180^\circ - 120^\circ$$
$x = 60^\circ$ (एकातंर कोण नियम से)

63. (c)
प्रश्न में दी गई तीनों अभिक्रियाएं उदासीनीकरण प्रकृति की है। अतः विकल्प (c) सही है।
- जिन अभिक्रियाओं में अम्ल तथा क्षार क्रिया करके जल एवं लवण बनाते हैं उन क्रियाओं को उदासीनीकरण अभिक्रिया (neutralization) कहते हैं।

64. (d)
एल्युमिनियम धातु का प्रमुख अयस्क बाक्साइट है। यह मुख्यतः एल्युमिनियम ऑक्साइड, आयरन ऑक्साइड तथा अन्य अशुद्धियों से मिलकर बना होता है। एल्युमिनियम धातु का निष्कर्षण मुख्यतः बाक्साइट अयस्क से विद्युत अपघटन विधि द्वारा किया जाता है।
एल्युमिनियम विद्युत तथा ऊष्मा का अच्छा सुचालक है। ओडिशा स्थित नाल्कों (NALCO) दुनिया की सबसे सस्ती एल्युमिनियम बनाने वाली कंपनी है।

65. (c)
तत्वों के रासायनिक गुणों का अध्ययन करने के लिए मेंडलीफ ने हाइड्रोजन (H) और ऑक्सीजन (O) से बनने वाले यौगिकों पर प्रयोग किया था। मेंडलीफ ने अपने इस अध्ययन में विभिन्न तत्वों के ऑक्साइड और हाइड्राइड शामिल किए।
- दिमित्री मेंडलीफ को आवर्त सारणी का जनक कहा जाता है।
- मेंडलीफ के आवर्त नियम के अनुसार "तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान का आवर्त फलन है।"

66. (c)
माना 10 और 50 का तृतीयानुपात x है -
∴ 10 : 50 : : 50 : x

$\Rightarrow \frac{10}{50} = \frac{50}{x}$

$\Rightarrow x = \frac{50 \times 50}{10}$

$\Rightarrow x = 250$

67. (a)

मकर संक्रांति भारत का एक प्रसिद्ध त्योहार है। इसे सामान्यतः प्रत्येक वर्ष 14 जनवरी को मनाया जाता है, परंतु पिछले कुछ वर्षों से इसे 15 जनवरी को मनाया जा रहा है।

• ऐसी मान्यता है कि शीत ऋतु में जब सूर्य उत्तरायण होकर मकर राशि में प्रवेश करता हैं तो सूर्य की इस संक्रांति तिथि को ही 'मकर संक्रांति मनाया जाता है।

68. (c)

दिया है-

(प्रतिरोध) $1 = R_1 = R$ $\left[\text{चूंकि } \frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{3} \right]$

(प्रतिरोध) $2 = R_2 = 3R$

विभवान्तर (V) = 3V

$\boxed{\text{ऊष्मा (H)} = i^2RT}$ [i = विद्युत धारा , T= समय]

$i = \frac{V}{R}$

$i_1 = \frac{3}{R},\ i_2 = \frac{3}{3R} = \frac{1}{R}$

$\frac{H_1}{H_2} = \frac{i_1^2 R_1 T}{i_2^2 R_2 T} = \frac{i_1^2 R_1}{i_2^2 R_2}$

$= \frac{(1/R)^2 .R}{(1/R)^2 .3R}$

$= \frac{(9/R^2)}{(1/R^2)} . \frac{R}{3R}$

$= \frac{9}{3}$

$= \frac{3}{1}$

$\boxed{H_1 : H_2 = 3 : 1}$

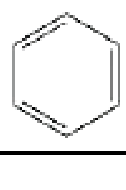
69. (b)

15 जून 2022 तक और वर्तमान में भी केन्द्रीय ग्रामीण विकास और पंचायती राज मंत्री श्री गिरिराज सिंह है। इन्होंने उपर्युक्त मंत्रालय का कार्यभार 7 जुलाई 2021 को ग्रहण किया।

* वर्तमान में 18वीं लोकसभा में केन्द्रीय ग्रामीण विकास मंत्रालय का कार्यभार शिवराज सिंह चौहान तथा पंचायती राज मंत्रालय का नेतृत्व श्री राजीव रंजन सिंह उर्फ लल्लन सिंह कर रहे हैं।

70. (d)

बेंजीन अणु को संरचना है बेंजीन का रासायनिक सूत्र C_6H_6 है।



71. (d)

दिया है-

$3a^2x^2 + 8abx + 4b^2 = 0$

$3a^2x^2 + 6abx + 2abx + 4b^2 = 0$

$3ax(xa + 2b) + 2b\,(ax + 2b) = 0$

$(3ax + 2b)\,(xa + 2b) = 0$

$3ax + 2b = 0,\ xa + 2b = 0$

$3ax = -2b\ ,\ xa = -2b$

$x = -\frac{2b}{3a},\ \ x = \frac{-2b}{a}$

अतः मूल क्रमशः $= -\frac{2b}{a}$ और $\frac{-2b}{3a}$ है।

72. (d)

जब प्रकाश की एक किरण वायु से शीशे के एक स्लैब में प्रवेश करती है तो निम्नलिखित स्थितियां उत्पन्न होती हैं-

→ आपतन कोण (incidence angle) परावर्तन कोण (Refraction) से अधिक हो सकता है,

→ आपतन कोण निर्गत कोण (emergence) के बराबर हो सकता है, अथवा

→ निर्गत किरण आपतित किरण के समानांतर हो सकता है।

• ऐसी स्थितियाँ दोनों माध्यमों (वायु और शीशा) के घनत्व में भिन्नता के कारण होती हैं।

अतः तीनों कथन सही है।

73. (a)

फोर्ब्स पत्रिका के अनुसार विश्व की सर्वाधिक बोली जाने वाली भाषाओं में बांग्ला भाषा का 6वां स्थान है। प्रथम, द्वितीय, तृतीय, चतुर्थ एवं पंचम स्थान पर क्रमशः भाषाएँ है- अंग्रेजी, मंदारिन, हिन्दी, स्पेनी तथा फ्रांसीसी है।

74. (b)

दिया है-

धारा (i) = 2.5 mA

प्रतिरोध R = 2Ω

$\therefore$ विभवान्तर (v) = iR

= 2.5 × 2Ω

= 5mV

75. (b)

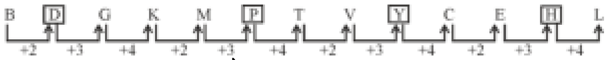
किलोवाट घंटा ऊर्जा का मात्रक है। इसे विद्युत ऊर्जा की खपत की मात्रा के रूप में व्यक्त किया जाता है। इसका संक्षिप्त रूप KWh होता है। इसे यूनिट में भी व्यक्त किया जाता है।

1 किलोवाट घंटा = 3.6×10^6 जूल

जबकि, जूल/सेकेन्ड, अश्व शक्ति और वाट शक्ति की इकाई है।

76. (b)

दी गई अक्षर श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः DPYH सही उत्तर है।

77. (c)

उत्पादन फलन अथवा उत्पादन प्रक्रिया किसी फर्म में आगतों (Inputs) और निर्गतों (output) के मध्य संबंध का परिणाम होता है। अर्थशास्त्र में इस प्रक्रिया में आगतों के अन्तर्गत पूंजी, मशीन, श्रम को शामिल किया जाता है जबकि निर्गतों में उपभोक्ता के लिए उत्पाद व माध्यमिक उत्पाद शामिल किए जाते है।

78. (d)
दी गई श्रेणी में अभाज्य संख्याओं का क्रम है।
अतः (?) के स्थान पर 31 होगा।

79. (c)
माना एक वस्तु का क्रय मुल्य (CP) = ₹x
∵ 12 वस्तु का विक्रय का विक्रय मूल्य (SP) = ₹ 420
∴ 12 वस्तु का CP ⇒ 12x
प्रश्नानुसार,

$$12x = 420 + 7x$$
$$5x = 420$$
$$x = ₹\ 84$$

अतः एक वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 84

80. (a)
माना दो क्रमागत प्राकृतिक संख्याएं क्रमशः x और x + 1 है
प्रश्नानुसार,

$$x^2 + (x + 1)^2 = 313$$
$$x^2 + x^2 + 1 + 2x = 313$$
$$2x^2 + 2x - 312 = 0$$

2 से दोनों पक्षों में भाग करने पर -

$$x^2 + x - 156 = 0$$
$$x^2 + 13x - 12x - 156 = 0$$
$$x(x + 13) - 12(x + 13) = 0$$
$$(x + 13)(x - 12) = 0$$
$$x = -13, x = 12$$

अतः छोटी संख्या, $x = 12$

81. (d)
दिया है-
⇒ 12 + 12 × 12 – 12 ÷ 12
⇒ 12 + 12 × 12 – 1
⇒ 144 + 12 – 1
⇒ 156 – 1 ⇒ 155

82. (d)
प्रश्नानुसार,
नौकरी मिलने का क्रम निम्नवत् है-

Q	T	P	R	S
↑	↑	↑	↑	↑
1991	1992	1993	1994	1995

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि S को 1995 में नौकरी मिली।

83. (d)
माइटोकॉन्ड्रिया को विचित्र अंगक इसलिए कहा जाता है क्योंकि इसमें राइबोसोम और डीएनए होते हैं।

84. (b)
जिस प्रकार, 18 : 96 (×5+6)
और, 22 : 116 (×5+6)
उसी प्रकार,
? = 23 × 5 + 6
? = 115 + 6 ⇒ 121
अतः ? = 121

85. (d)

86. (a)
केन्द्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्री स्मृति ईरानी ने बैंगलुरू में मार्च 2022 में NIMHANS के सहयोग से स्त्री मनोरक्षा परियोजना की शुरूआत की। इस परियोजना का लक्ष्य देश में छह हजार one-stop centers (OSC) के पदाधिकारियों की मानसिक स्वास्थ्य प्रशिक्षण प्रदान करना है।
- NIMHANS (निमहांस) का पूरा नाम National Institute of mental health and Neurosciences (राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य और स्नायु विज्ञान संस्थान) है।

वर्तमान में केन्द्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्री श्रीमती अन्नपूर्णा देवी जी है।

87. (c)
दिया है-
5 % = 3 ! 9
(प्रतीक) (प्रतीक)
प्रश्नानुसार, शर्त तीसरा अनुसरण कर रहा है,

5	%	=	3	!	9
↓	↓	↓	↓	↓	↓
B	V	V	P	C	X

88. (c)
दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-

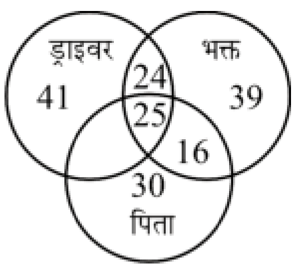
15	24	35	48	63	80
↓	↓	↓	↓	↓	↓
4^2-1	5^2-1	6^2-1	7^2-1	8^2-1	9^2-1

15 : 24 :: 35 : 48 :: 63 : 80

$? = 9^2 - 1$
$? = 81 - 1 \Rightarrow 80$
अतः ? = 80

89. (c)
25 जनवरी 2022 को कर्ज में डूबे पंजाब और महाराष्ट्र को ऑपरेटिव (PMC) बैंक का 'यूनिटी स्मॉल फाइनेंस बैंक' में विलय कर दिया गया। भारतीय रिजर्व बैंक ने इस विलय की योजना तैयार की थी। यूनिटी स्मॉल फाइनेंस बैंक को स्थापना 11 अक्टूबर 2021 को हुई थी।

90. (c)



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि (25 + 16) = 41 पिता ऐसे हैं जो भक्त भी है।

91. (b)
(8 पुरूष + 12 महिला) × 10 = (6 पुरूष + 8 महिला) × 14
80 पुरूष + 120 महिला = 84 पुरूष + 112 महिला

4 पुरूष = 8 महिला

$\frac{\text{पुरूष}}{\text{महिला}} = \frac{8}{4} \Rightarrow \frac{2 \rightarrow (\text{कार्यक्षमता})}{1 \rightarrow (\text{कार्यक्षमता})}$

$\therefore$ कुल कार्य $= (8 \times 2 + 12 \times 1) \times 10$

$\Rightarrow 28 \times 10 \Rightarrow 280$ यूनिट

$\therefore$ 1 महिला को अकेले लगा समय $= \frac{280}{1} \Rightarrow 280$ दिन

92. (d)

प्रथम पंचवर्षीय योजना के पाँच साल बाद 14 मई 1956 को दूसरी पंचवर्षीय योजना की घोषणा की गई। जिसे महालनोबिस मॉडल के नाम से जाना जाता है, इस योजना में औद्योगीकरण पर जोर दिया गया। इसी योजना मे लाइसेंस परमिट कोटा राज शुरू हुआ जिसमें सरकारी नियंत्रण इतना मजबूत था कि यह न केवल यह तय करता था कि कौन सी कम्पनी क्या उत्पादन करेगी, बल्कि उत्पादन की मात्रा और कीमत भी तय करती थी। वर्ष 1991 में सरकार ने उदारीकरण को अपनाया जिसमें अर्थव्यवस्था में सरकारी हस्तक्षेप को कम कर बाजार प्रणाली पर निर्भरता बढ़ाना था।

93. (c)

दिया है-

10 अगस्त 2021 = (मंगलवार)

18 सितम्बर 2021= (?)

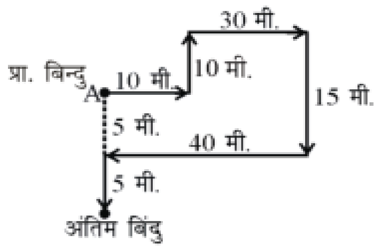
10 अगस्त से 18 सितम्बर 2021 तक

विषम दिनों की संख्या $= \frac{21+18}{7} = \frac{39}{7} = 4$ दिन (विषम)

अतः 10 अगस्त 2021 को मंगलवार + 4 = शनिवार

94. (a)

प्रश्नानुसार, शोभा के चलने का क्रम निम्नवत् है-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि बिंदु A शॉपिंग मॉल से 10m उत्तर दिशा में है।

95. (d)

प्रश्नानुसार,

A → 20 दिन — 3

B → 30 दिन — 2 → 60 यूनिट (कुल कार्य)

C → 60 दिन — 1

$\because$ A का 3 दिन का कार्य + (B + C) का 1 दिन कार्य

$= 3 \times 3 + (2 + 1)$

$\Rightarrow 9 + 3$

$\Rightarrow 12$ यूनिट

अतः A का 15 दिन कार्य + (B + C) का 5 दिन कार्य

$= 12 \times 5$

$\Rightarrow 60$ यूनिट

अतः A, 15 दिन कार्य करता है।

96. (d)

$\because$ बहुलक = 3 माध्यिका – 2 माध्य

$\therefore$ बहुलक = 3 माध्यिका –3 माध्य + माध्य

$\frac{\text{बहुलक - माध्य}}{3} =$ माध्यिका - माध्य

अतः विकल्प (d) सही हैं।

97. (d)

पाँच अंको की बड़ी से बड़ी संख्या = 99999

18, 15, 21 का ल. स. प़ = 630

प्रश्नानुसार,

18, 15, 21 से विभाज्य होने वाली संख्या ⇒

```
630)99999(158
     630
     3699
     3150
     × 5499
       5040
       ×459
```

अतः अभीष्ट संख्या = 99999 – 459 = **99540**

98. (a)

प्रश्नानुसार,

(6 पुरूष + 8 महिला) × 14 = (8 पुरूष × 12 महिला) × 10

84 पुरूष + 112 महिला = 80 पुरूष + 120 महिला

4 पुरूष = 8 महिला

$\frac{\text{पुरूष}}{\text{महिला}} = \frac{8}{4} \Rightarrow \frac{2\ (\text{कार्यक्षमता})}{1\ (\text{कार्यक्षमता})}$

$\therefore$ कुल कार्य $= (6 \times 2 + 8 \times 1) \times 14$

$(12 + 8) \times 14$

$\Rightarrow 280$ यूनिट

अतः 1 पुरूष को पूरा कार्य करने में लगा समय $= \frac{280}{2}$

$\Rightarrow 140$ दिन

99. (d)

सल्फ्यूरिक अम्ल को लीथियम हाइड्रॉक्साइड से अभिक्रिया कराने पर लीथियम सल्फेट और पानी प्राप्त होता है। यह एक उदासीन अभिक्रिया है-

$2LiOH + H_2SO_4 \rightarrow Li_2SO_4 + 2H_2O$

लीथियम सल्फ्यूरिक लीथियम पानी

हाइड्रॉक्साइड अम्ल सल्फेट

- जिन अभिक्रियाओं में अम्ल तथा क्षार क्रिया करके जल एवं लवण बनाते हैं उन्हें उदासीनीकरण अभिक्रिया कहते है।

100. (d)

28 नवंबर से 9 दिसम्बर 2021 के बीच केरल के कोझीकोड में राष्ट्रीय सीनियर महिला फुटबॉल चैंपियनशिप का आयोजन किया गया। इस खेल की विजेता मणिपुर की टीम रही।

PRACTICE SET-3

1. **निम्न में से कौन सी धातु एल्यूमिनियम सल्फेट विलयन से एल्यूमिनियम को विस्थापित कर सकती है?**
(a) Cu (b) Mg
(c) Hg (d) Fe

2. **मानव शरीर में श्वसन वर्णक कहां पाया जाता है?**
(a) श्वेत रक्त कणिकाओं में
(b) लाल रक्त कणिकाओं में
(c) रक्त प्लाज्मा में
(d) प्लाज्मा और श्वेत रक्त कणिकाओं दोनों में

3. **गौतम बुद्ध को ज्ञान की प्राप्ति निम्नलिखित में से किस शहर में हुई थी?**
(a) कौशांबी (b) बोधगया
(c) सांची (d) लुंबिनी

4. **यदि 50 Ω प्रतिरोध वाली चालक कुंडली समय के साथ परिवर्तनशील चुंबकीय क्षेत्र में इस प्रकार है कि प्रेरित EMF 5V है, तो कुंडली में प्रेरित धारा ज्ञात कीजिए।**
(a) 0.1 A (b) शून्य
(c) अनंत (d) 0.01 A

5. **एक निश्चित कूट भाषा में, 'DOVE' को 'PEFW' और 'CROW' को 'SDXP' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'MYNA' को किस प्रकार लिखा जाएगा?**
(a) NZOB (b) ZMBO
(c) NZOB (d) ZNBO

6. **बारह वर्ष पहले, रेखा की आयु उसकी बहन की आयु के $\frac{2}{5}$ के बराबर थी। रेखा और उसकी बहन की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 4 है। उनकी वर्तमान आयु का योग कितना है?**
(a) 28 वर्ष (b) 36 वर्ष
(c) 48 वर्ष (d) 42 वर्ष

7. **यदि '+' का अर्थ '÷' है, '–' का अर्थ '+' है, '×' का अर्थ '–' है, '÷' और का अर्थ '×' है, तो निम्न व्यंजक का मान क्या होगा?**
[{(36 × 16) – (5 ÷ 3)} + (2 – 5)]
(a) 5 (b) 15
(c) 10 (d) 1

8. **एक बल्लेबाज पिछली 5 पारियों में निम्नानुसार रन बनाता है। यदि औसत स्कोर 43 है, तो चौथी (4^{th}) पारी में उसका स्कोर ज्ञात कीजिए।**

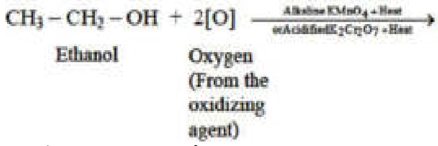
1st	2nd	3rd	4th	5th
92	53	35	x	27

(a) 12 (b) 8
(c) 4 (d) 10

9. **भारत में देश का सर्वोच्च कार्यपालक कौन होता है?**
(a) राष्ट्रपति (b) उपराष्ट्रपति
(c) लोकसभा अध्यक्ष (d) प्रधानमंत्री

10. **किस वर्ष से, भारत का केंद्रीय बजट फरवरी के अंतिम कार्य दिवस के बजाय 1 फरवरी को प्रस्तुत किया जाता है?**
(a) 2021 (b) 2015
(c) 2017 (d) 2019

11. **निम्नलिखित अभिक्रिया का उत्पाद क्या होगा?**

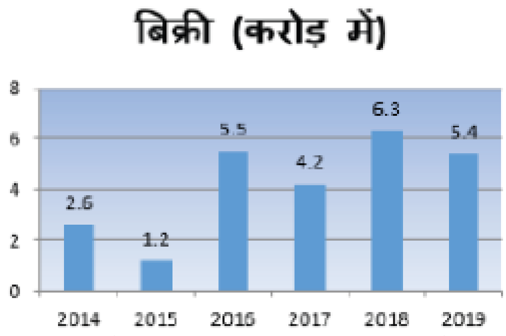


संदर्भः [ethanol-एथेनॉल, oxygen (from oxidizing egent)- ऑक्सीजन (ऑक्सीजन कर्मक से प्राप्त), alkaline-क्षारीय, acidified-अम्लीकृत, heat-ऊष्मा]
(a) CH_3COOCH_3 (b) CH_3COOH
(c) CH_3CHO (d) $CH_2{=}CH_2$

12. **एक इलेक्ट्रिक ओवन की रेटिंग 2500 W है। इसके द्वारा 5 घंटे में उपयोग की जाने वाली ऊर्जा कितनी होगी?**
(a) 12500 kWh (b) 12.5 kWh
(c) 12500 J (d) 12.5 J

13. **निम्नलिखित प्रश्न दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित हैं।**
(बाएं) 721, 463,227, 316, 627 (दाएं)
(उदाहरण के लिए, संख्या 456 में : 6 = इकाई अंक, 5 = दहाई अंक और 4 = सैकड़े का अंक है)
नोट- सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की ओर की जाएंगी।
यदि प्रत्येक संख्या के इकाई अंक को उसी संख्या के सैकड़े के अंक से बदल दिया जाए, तो कौन सी मूल संख्या सबसे बड़ी बन जाएगी?
(a) 721 (b) 316
(c) 227 (d) 627

14. **निम्नलिखित चार्ट वर्ष 2014 से 2019 तक विभिन्न वर्षों के दौरान कंपनी- A की बिक्री को दर्शाता है। चार्ट का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।**



किन वर्षों के दौरान बिक्री, सभी छह वर्षों की औसत बिक्री से कम थी?
(a) केवल 2014
(b) केवल 2014 और 2017
(c) 2014, 2015 और 2016
(d) केवल 2014 और 2015

15. **P, Q, S, T और U नामक छह टीमों ने एक ही वर्ष के विभिन्न महीनों अर्थात- जनवरी, फरवरी, मार्च, अप्रैल, मई और जून में टूर्नामेंट जीते। टीम R ने जनवरी में टूर्नामेंट जीता। टीम Q ने टीम U से ठीक पहले वाले महीने में टूर्नामेंट जीता। टीम P ने टीम S के ठीक पहले वाले महीने में टूर्नामेंट जीता। टीम R और टीम S के महीनों के बीच ठीक दो टीमों ने टूर्नामेंट जीता। टीम T ने किस महीनें में टूर्नामेंट जीता?**
(a) मार्च (b) फरवरी
(c) अप्रैल (d) मई

16. **दिए गए कथन के आधार पर, दो निष्कर्ष निकाले गए हैं। बताएं कि कौन से निष्कर्ष कथन के आधार पर सत्य हैं?**
कथन : $A < Q, Q \le X, E = A < T$
निष्कर्ष:
1. $T < E$
2. $A = X$
(a) न तो निष्कर्ष 1 और न ही निष्कर्ष 2 सत्य है।
(b) केवल निष्कर्ष 1 सत्य है
(c) केवल निष्कर्ष 2 सत्य है
(d) निष्कर्ष 1 और 2 दोनों ही सत्य हैं

17. **2 फरवरी 2022 को विश्व आर्द्रभूमि दिवस (World Wetlands Day) मनाया गया था। इस वर्ष की विषय वस्तु (थीम) क्या थी?**
(a) वेटलैंड्स एंड वॉटर (Wetlands and water)
(b) वेटलैंड्स एक्शन फॉर पीपल एंड नेचर (Wetland's action for people and nature)
(c) वेटलैंड्स एंड क्लाइमेट चेंज (Wetlands and climate change)
(d) वेटलैंड्स एंड बायोडायवर्सिटी (Wetlands and Biodiversity)

18. **एक माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक का मान हमेशा——होता है।**
(a) 0 के बराबर (b) 1 से अधिक
(c) 1 के बराबर (d) 1 से कम

19. **12, 24 और 45 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।**
(a) 90 (b) 25
(c) 30 (d) 60

20. **एक प्रकाश किरण एक अवतल दर्पण के ध्रुव पर आपतित होती है। आपतित किरण और मुख्य अक्ष के बीच निर्मित न्यून कोण क्या कहलाता है?**
(a) निर्गमन कोण (b) परावर्तन कोण
(c) विचलन कोण (d) आपतन कोण

21. **निम्नलिखित में से कौन सा लवण, लगभग 7 pH वाला जलीय विलयन उत्पन्न करेगा?**
(i) NH_4Cl
(ii) Na_2CO_3
(iii) K_2SO_4
(a) केवल (ii) (b) (i) और (ii) दोनों
(c) केवल (i) (d) केवल (iii)

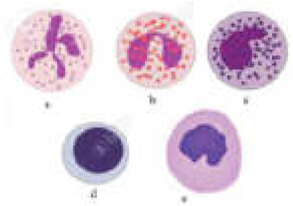
22. **जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, मौलाना आज़ाद फेलोशिप योजना (MANF) के तहत कितने अल्पसंख्यक समुदायों के छात्रों को एम. फिल. और पीएच.डी करने के लिए केंद्र सरकार द्वारा अधिसूचित वित्तीय सहायता के रूप में पांच वर्ष के लिए फेलोशिप प्रदान की जाती हैं?**
(a) आठ (b) चार
(c) दो (d) छह

23. **12 वर्ष में किसी राशि पर प्राप्त साधारण ब्याज, मूलधन के $\frac{3}{5}$ के बराबर है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।**
(a) 8% (b) 5%
(c) 7% (d) 6%

24. **यदि आंकड़ों 11, 17, x + 1, 3x, 19, 2x – 4, x + 5 का माध्य 21 है। तो इन आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।**
(a) 17 (b) 15
(c) 11 (d) 19

25. **$AgCl \rightarrow 2Ag (s) + Cl_2 (g)$**
उपरोक्त अभिक्रिया के घटित होने के लिए उपयुक्त स्थिति क्या है?
(a) ऊष्मा (b) सूर्य का प्रकाश
(c) ऊष्मा + दाब (d) सूर्य का प्रकाश + दाब

26. **निम्नलिखित चित्र विभिन्न प्रकार की श्वेत रक्त कणिकाओं को दर्शाता है। सही नामांकन वाले विकल्प की पहचान कीजिए।**



(a) a- न्यूट्रोफिल, b- मोनोसाइट, c- इओसिनोफिल, b- बेसोफिल, e- लिम्फोसाइट
(b) a- न्यूट्रोफिल, b- बेसोफिल, c- लिम्फोसाइट, b- इओसिनोफिल, e- मोनोसाइट,
(c) a- न्यूट्रोफिल, b- इओसिनोफिल, c- बेसोफिल, b- लिम्फोसाइट, e- मोनोसाइट,
(d) a- इओसिनोफिल, b- न्यूट्रोफिल, c- बेसोफिल, b- मोनोसाइट, e- लिम्फोसाइट,

27. **निम्नलिखित में से किस दर्पण द्वारा हमेशा आभासी एवं सीधा प्रतिबिंब निर्मित होता है?**
उत्तल दर्पण
समतल दर्पण
अवतल दर्पण
(a) केवल 2 (b) केवल 1
(c) 1 और 2 दोनों (d) 3और 2 दोनों

28. **$2^3 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 5^2 \times 7^7$ और $3^3 \times 5^2 \times 7^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।**
(a) $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2$ (b) $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^3$
(c) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$ (d) $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$

29. **जिप्सम से प्लास्टर ऑफ पेरिस बनाने के लिए कितने तापमान की आवश्यकता होगी?**
(a) 173ºC (b) 100ºC
(c) 373ºC (d) 0ºC

30. **निम्नलिखित में से किस अवसर पर प्रति वर्ष तमिलनाडु में नाट्यंजलि उत्सव मनाया जाता है?**
(a) महाशिवरात्रि (b) पोंगल
(c) दीवाली (d) जन्माष्टमी

31. **पौधों में अपशिष्ट उत्पाद के रूप में कार्बन डाइऑक्साइड का उत्पादन कब होता है?**
(a) प्रकाश संश्लेषण के दौरान
(b) श्वसन के दौरान
(c) श्वसन और प्रकाश संश्लेषण दोनों के दौरान
(d) वाष्पोत्सर्जन के दौरान

32. **यदि $\frac{a}{b}=\frac{4}{3}$ और 3a + 2b = 24 हैं, तो a का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 4 (b) $\frac{13}{3}$
(c) 5 (d) $\frac{16}{3}$

33. **समुद्री संसाधनों के मानचित्रण, खोज और उपयोग संबंध असाधारण अवसरों हेतु भारत के केंद्रीय बजट, 2021में किस नए मिशन की घोषणा की गई है?**
(a) डीप ओशन मिशन
(b) मेरीटाइम एक्सरसाइज मिशन
(c) समुद्र सेतु मिशन
(d) ब्लू इकोनॉमी मिशन

34. **निम्नलिखित में से कौन सा राज्य, चौथे खेलो इंडिया यूथ गेम्स 2021 की पदक तालिका में शीर्ष स्थान पर रहा?**
(a) हरियाणा (b) मणिपुर
(c) कर्नाटक (d) राजस्थान

35. **निम्नलिखित में से गलत कथनों का चयन कीजिए।**
(i) न्यूलैंड ने तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु द्रव्यमानों के क्रम में व्यवस्थित किया और अष्टक नियम दिया।
(ii) सोडियम, लीथियम के बाद आठवां तत्व है
(iii) कैल्शियम, बेरीलियम के बाद आठवां तत्व है
(iv) अष्टक नियम केवल मैग्नीशियम तक ही लागू था, क्योंकि मैग्नीशियम के बाद प्रत्येक आठवें तत्व में पहले के समान गुण मौजूद नहीं थे।
(a) iv (b) i
(c) ii (d) iii

36. **14 फरवरी 2022 को, ISRO ने 2022 के अपने पहले पृथ्वी अवलोकन उपग्रह, EOS-04 को सफलतापूर्वक लॉन्च किया। इसे किस रॉकेट द्वारा लॉन्च किया गया था?**
(a) PSLV-C54 (b) PSLV-C53
(c) PSLV-C52 (d) PSLV-C51

37. **उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें केवल जैव निम्नीकरणीय पदार्थ शामिल है।**
(a) बैटरियां, सब्जियों के छिलके, बासी रोटी, कांच, धातुएं
(b) टेट्रा पैक, धातुएं, चमड़ा, बासी बिस्किट, फल
(c) कांच, धातुएं, अंडे के छिलके, कागज, टेट्रा पैक
(d) अंडे के छिलके, कागज, बासी बिस्किट, फल, सब्जियों के छिलके

38. **समीकरण $5x^2-11x+6=0$ के मूलों का योग——है।**
(a) $\frac{13}{3}$ (b) $-\frac{11}{5}$
(c) $-\frac{6}{5}$ (d) $\frac{11}{5}$

39. **छह मकान - K, L, M, N, O और P एक ही कॉलोनी में स्थित हैं। L, K के दक्षिण में 50 m की दूरी पर स्थित है। P, K के पश्चिम में 250 m की दूरी पर स्थित है। O, K के उत्तर में 200 m की दूरी पर स्थित है। N, L के दक्षिण में 190 m की दूरी पर स्थित है। M, L के पूर्व में 150 m की दूरी पर स्थित है। मकान O, मकान L के सापेक्ष किस दिशा में है?**
(a) दक्षिण (b) पूर्व
(c) उत्तर (d) पश्चिम

40. **नीचे तीन कथन और तीन निष्कर्ष दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?**
कथनः
(i) कुछ बंदर, पांडा हैं
(ii) कुछ पांडा, जिराफ है
(iii) सभी जिराफ, शेर हैं
निष्कर्षः
(I) कुछ शेर, पांडा हैं
(II) कुछ शेर, बंदर हैं
(III) कुछ जिराफ, बंदर हैं
(a) केवल निष्कर्ष III पालन करता है
(b) निष्कर्ष I और III पालन करते हैं
(c) सभी निष्कर्ष पालन करते हैं
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

41. **उत्तर की ओर मुख करके बैठे हुए छात्रों की एक पंक्ति में, कृष बाएं सिरे से 19वें स्थान पर है, जबकि माया दाएं सिरे से 30वें स्थान पर है। जब वे दोनों अपने स्थान आपस में बदल लेते हैं, तो कृष बाएं सिरे से 36वें स्थान पर आ जाता है। पंक्ति में कितने छात्र हैं?**
(a) 65 (b) 63
(c) 66 (d) 62

42. **विद्युत पारेषण लाइनों के लिए इनमें से प्रमुखतः किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है?**
(a) तांबा (b) निक्रोम
(c) टिनप-लेड मिश्र धातु (d) टंगस्टन

43. **यदि $1+\sqrt{3}$ और $1-\sqrt{3}$ एक द्विघात समीकरण के मूल हैं, तो वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए।**
(a) $x^2-2x-3=0$ (b) $x^2-2x+2=0$
(c) $x^2-2x-2=0$ (d) $x^2-2x+3=0$

44. एक श्वेत प्रकाश पुंज किसी त्रिभुजाकार कांच के प्रिज्म के माध्यम से वर्ण-विक्षेपित होकर सात रंगों की एक पट्टिका निर्मित करता है। इनमें से कौन से कथन सही हैं?
(a) लाल रंग घटक का अपवर्तनांक न्यूनतम होता है
(b) बैंगनी रंग घटक का विचलन न्यूनतम होता है
(c) कांच में श्वेत प्रकाश के सभी घटकों की चाल समान होती है।
(a) केवल (a) (b) (b) और (c) दोनों
(c) (a) और (b) दोनों (d) केवल (b)

45. भारतीय संविधान में 11वें मौलिक कर्तव्य को किस वर्ष में जोड़ा गया?
(a) 2012 (b) 2002
(c) 2004 (d) 1998

46. सरल कीजिएः $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}}$
(a) $\sec\theta - \tan\theta$ (b) $\sec\theta + \tan\theta$
(c) $\operatorname{cosec}\theta - \tan\theta$ (d) $\operatorname{cosec}\theta + \tan\theta$

47. उस समषट्भुज का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए, जिसकी भुजा का माप 6 cm है।
(a) $5\sqrt{2}$ (b) 18
(c) 36 (d) $54\sqrt{3}$

48. आज बुधवार है। 75 दिन बाद सप्ताह का कौन सा दिन होगा?
(a) शुक्रवार (b) बुधवार
(c) मंगलवार (d) सोमवार

49. छह मेंढक - P, Q, R, S, T और U एक वृत्ताकार तालाब के परितः उसके केंद्र की ओर मुख करके बैठे थे। T, S के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा था। P, U के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा था। P, Q के दाईं ओर तीसरे स्थान पर नहीं बैठा था। Q और S के बीच में केवल दो मेंढक बैठे थे। P के दाईं ओर ठीक बगल में कौन सा मेंढक बैठा था?
(a) T (b) U
(c) S (d) R

50. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
24, 28, 35, 48, 73,?
(a) 122 (b) 121
(c) 123 (d) 120

51. एक वस्तु का क्रय मूल्य, अंकित मूल्य के 64% के बराबर है। 4% की छूट देने के बाद प्राप्त प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए?
(a) 45% (b) 60%
(c) 40% (d) 50%

52. तीन कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष I, II, III और IV दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
1. सभी तोते फाख्ते हैं
2. कोई फाख्ता कनारी नहीं हैं
3. सभी राजहंस कनारी हैं
निष्कर्षः
I. कुछ राजहंस तोते हैं
II. कोई कनारी तोता नहीं है
III. कोई तोता राजहंस नहीं है
IV. कुछ कनारी तोते हैं
(a) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
(b) केवल निष्कर्ष IV पालन करता है
(c) केवल निष्कर्ष I और IV पालन करते हैं
(d) केवल निष्कर्ष II और III पालन करते हैं

53. 'पैंथालासा (Panthalassa)' शब्द इनमें से किससे संबंधित है?
(a) महासागर (b) वायुमंडल
(c) मृदा (d) पर्वत

54. यदि x = 3 है, तो x + 7x, x + 5 और x + 6 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।
(a) 8 (b) 9
(c) 24 (d) 3

55. वह समांतर चतुर्भुज, जिसकी सभी भुजाएं समान हों और विकर्ण असमान हों,——— कहलाता है।
(a) पतंग (b) समचतुर्भुज
(c) वर्ग (d) आयत

56. सरल कीजिएः $\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\right)\times 23-13+6$
(a) 23 (b) 10
(c) 29 (d) 16

57. एक व्यक्ति और उसकी पत्नी की वर्तमान आयु का अनुपात 7 : 6 है। 6 वर्ष बाद, यह अनुपात 8 : 7 होगा। यदि उनके विवाह के समय, उनकी आयु का अनुपात 4 : 3 था, तो उनका विवाह आज से कितने वर्ष पहले हुआ था?
(a) 18 वर्ष (b) 16 वर्ष
(c) 15 वर्ष (d) 13 वर्ष

58. निम्नलिखित में से कौन सा पर्यावरणीय कारक कुछ जंतुओं में विकासशील जीव के लिंग निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?
(a) प्रकाश (b) आर्द्रता
(c) वायु (d) तापमान

59. महात्मा गांधी ने 1919 में इनमें से किस अधिनियम के खिलाफ राष्ट्रव्यापी सत्याग्रह शुरू करने का निर्णय लिया था?
(a) अंतर्देशीय उत्प्रवास अधिनियम
(b) पिट्स इंडिया एक्ट
(c) रॉलेट एक्ट
(d) विनियमन अधिनियम

60. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।
3 : 25 :: 7 : 81 :: 11 : ?

(a) 144 (b) 121
(c) 169 (d) 196

61. शब्द 'PARTICLE' में (आगे और पीछे दोनों दिशाओं में) ऐसे कितने अक्षर-युग्म मौजूद हैं, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं, जितने उनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में हैं?

(a) तीन (b) शून्य
(c) दो (d) एक

62. छह शिक्षक-C, D, E, F, G और H, एक वृत्ताकार मेज के परितः मेज के परितः मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। H और D के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं, जबकि F, C के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। E, H के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। D, G और F दोनों के ठीक बगल में बैठा है। C के बाईं ओर तीसरे स्थान पर कौन बैठा है?

(a) H (b) C
(c) G (d) D

63. P, Q, R, S, T, U और V में से प्रत्येक की परीक्षा, सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के रविवार को समाप्त होने वाले किसी एक सप्ताह के अलग-अलग दिन होनी है। केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षाएं R और V के बीच हैं। केवल दो व्यक्तियों की परीक्षाएं Q और P के बीच हैं। V की परीक्षा शनिवार को है। Q की परीक्षा, R की परीक्षा के ठीक पहले है। केवल U की परीक्षा, P और V के बीच है। T की परीक्षा बुधवार को नहीं है। Q की परीक्षा सोमवार को है। S की परीक्षा किस दिन आयोजित की जाती है?

(a) बुधवार (b) रविवार
(c) सोमवार (d) मंगलवार

64. श्रीमान सक्सेना 150 प्रति दर्जन की दर से कुछ पेन खरीदते हैं। वह उन्हें ₹15 प्रत्येक की दर से बेचते हैं। उनका प्रतिशत लाभ/हानि ज्ञात कीजिए।

(a) 20% लाभ (b) 28.6% हानि
(c) 37.5% हानि (d) 18.5% लाभ

65. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीको के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	@	%	!	4	2	5	#	7	+	=	3	&	7	<
कूट	C	L	N	D	M	B	R	A	P	J	X	W	E	H

शर्तें:

i. यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, और अंतिम तत्व एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

ii. यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, और अंतिम तत्व एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम तत्वों को Ø के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

iii. यदि दूसरे और तीसरे तत्व, दोनों या तो संख्या या प्रतीक हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

'% + < 2 5 =' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) L H H M B J (b) J H P M B L
(c) L P P M B J (d) L P H M B J

66. मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में आधुनिक आवर्त सारणी के किस समूह का उल्लेख नहीं किया गया है?

(a) हैलोजेन समूह
(b) निक्टोजेन
(c) उत्कृष्ट गैस समूह
(d) कैल्कोजेन समूह

67. एक कथन और उसके बाद दो तर्क I और II दिए हैं। कथन और तर्कों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उचित उत्तर का चयन कीजिए।

कथनः

बढ़ती लागतों का हवाला देते हुए, प्राइवेट विद्यालयों ने इस शैक्षणिक वर्ष के लिए अपनी फीस में 20 प्रतिशत की वृद्धि की है।

तर्कः

1. इस वर्ष सरकार ने प्राइवेट विद्यालयों पर लगाए जाने वाले करों में 8 प्रतिशत की कमी की है।

2. शिक्षक संघ, प्राइवेट विद्यालयों के वेतन में 15 प्रतिशत की कटौती के फैसले के खिलाफ विरोध प्रदर्शन कर रहा है।

(a) तर्क I और II, दोनों कथन का समर्थन करते हैं
(b) तर्क I और II दोनों कथन का समर्थन नहीं करते हैं
(c) तर्क II कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि तर्क I कथन का समर्थन करता है
(d) तर्क I कथन का समर्थन नहीं करता है, जबकि तर्क II कथन का समर्थन करता है

68. दिए गए कथन के आधार पर, चार निष्कर्ष निकाले गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः $P = L \geq K > J < F < N$

(a) $P > J$ (b) $K = F$
(c) $J = L$ (d) $N > K$

69. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

8 : 67 :: 10 : 103 : 17 : ?

(a) 145 (b) 312
(c) 192 (d) 292

70. भारत का कौन सा माइक्रोफाइनेंस संस्थान केवल स्वर्ण आभूषणों पर ऋण प्रदान करता है, और विदेशी मुद्रा विनिमय सेवाएं, धन अंतरण सेवाएं, धन प्रबंधन सेवाएं, यात्रा, एवं पर्यटन प्रदान करता है?

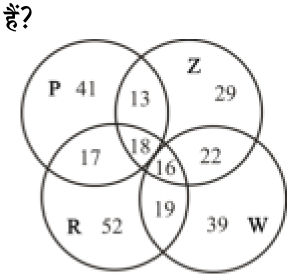
(a) महिंद्रा एंड महिंद्रा फाइनेंशियल सर्विसेज लिमिटेड
(b) मुथूट फाइनेंस लिमिटेड
(c) पावर फाइनेंस कॉर्पोरेशन लिमिटेड
(d) आदित्य बिड़ला फाइनेंस लिमिटेड

71. **महेंद्रगिरि की पहाड़ियां किस राज्य में स्थित हैं?**
(a) झारखंड (b) पश्चिम बंगाल
(c) छत्तीसगढ़ (d) ओडिशा

72. **अटल इनोवेशन मिशन (AIM) और नीति (NITI) आयोग ने ——— के सहयोग से कम्युनिटी इनोवेटर्स फेलोशिप (CIF) लॉन्च की, जो 'विज्ञान में महिलाओं और लड़कियों के अंतर्राष्ट्रीय दिवस' को चिह्नित करती है।**
(a) महिला एवं बाल विकास मंत्रालय
(b) संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)
(c) भारतीय विज्ञान संस्थान
(d) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

73. **जून 2022 तक, भारत में कितने भाषा विश्वविद्यायल स्थित हैं?**
(a) 26 (b) 16
(c) 6 (d) 20

74. **निम्न आरेख में, R = विद्यार्थी, P, लड़के, W = लड़कियां, और Z = मनोविज्ञान हैं। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं, उस भाग से संबंधित व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं। कितनी लड़कियां मनोविज्ञान की विद्यार्थी हैं?**



(a) 17 (b) 19
(c) 18 (d) 16

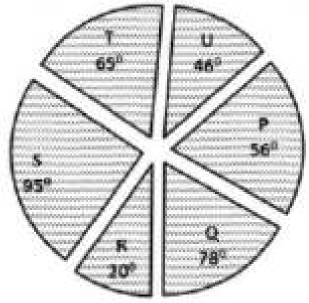
75. **यदि Δ ABC इस प्रकार ΔDEF के समरूप है कि 2AB = DE और BC = 8 cm है, तो EF किसके बराबर है?**
(a) 8 cm (b) 4 cm
(c) 16 cm (d) 12 cm

76. **यह प्रश्न निम्नलिखित तीन-अक्षरों वाले शब्दों पर आधारित है:**
(बाएं) CAR HAT FED EYE (दाएं)
बाएं से पहले शब्द के दूसरे अक्षर और दाएं से पहले शब्द के पहले अक्षर के बीच कितने अक्षर हैं?
(a) 6 (b) 7
(c) 9 (d) 8

77. **यदि '+' का अर्थ '-' है, '-' का अर्थ '÷' है, '÷' का अर्थ '×' है, और '×' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?**
$21 \times 48 - 8 \times 6 \div 4 = ?$
(a) 40 (b) 37
(c) 39 (d) 38

78. **मानव नरों में मौजूद लिंग गुणसूत्र XY हैं। इनके बीच क्या अंतर है?**
(a) इनके आकार में कोई अंतर नहीं होता है
(b) X-गुणसूत्र बड़ा होता है, जबकि Y-गुणसूत्र छोटा होता है
(c) Y- गुणसूत्र में X-गुणसूत्र से अधिक जीन होते हैं।
(d) Y- गुणसूत्र बड़ा होता है, जबकि X-गुणसूत्र छोटा होता है

79. **निम्नलिखित पाई चार्ट किसी विशेष वर्ष के दौरान विभिन्न क्षेत्रों - P, Q, R, S, T और U- में एक कंपनी के व्यय को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।**



कंपनी द्वारा किए जाने वाले कुल व्यय का लगभग कितने प्रतिशत भाग, क्षेत्र S पर व्यय किया जाता है?
(a) 24% (b) 20.05%
(c) 28.3% (d) 26.4%

80. **निम्न भिन्न संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।**
$\frac{1}{3}, \frac{4}{7}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{5}$
(a) $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}$ (b) $\frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}$
(c) $\frac{5}{6}, \frac{1}{3}, \frac{4}{7}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ (d) $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{7}, \frac{5}{6}$

81. **₹30 प्रति मीटर की दर से उस आयताकार भूखंड के चारों ओर बाड़ लगाने की लागत ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल 100 m^2 है, और एक भुजा की लंबाई 20 m है।**
(a) ₹1,500 (b) ₹2,400
(c) ₹3,000 (d) ₹1,200

82. **यदि '+' का अर्थ '-' है, '-' का अर्थ '÷' है, '÷' का अर्थ '×' है, और '×' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?**
$24 - 3 \times 12 + 4 \div 3 = ?$
(a) 12 (b) 8
(c) 11 (d) 10

83. **तीन अलग-अलग क्रॉसिंग पर लगी ट्रैफिक लाइटें क्रमशः प्रत्येक 30 से., 45 से. और 60 से. के बाद लाल हो जाती हैं। यदि वे सभी 8.30 a.m. बजे एक साथ लाल होती हैं, तो वे कितने बजे पुनः एक साथ लाल होंगी?**
(a) 8.33 a.m. (b) 8.38 a.m.
(c) 8.35 a.m. (d) 8.34 a.m.

84. **उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएं से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर श्रृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर श्रृंखला पूर्ण हो जाएगी।**

G–Q–A–T–N–G T Q N– G– QND

(a) T A G N B C T (b) T N G Q B Q C

(c) T N G Q B C T (d) T G G Q B C Q

85. जब किसी विद्युत उपकरण के टर्मिनलों पर 50V का विभवांतर आरोपित किया जाता है, तो उसमें 5A की धारा प्रवाहित होती है। यदि विभवांतर को बढ़ाकर 110V कर दिया जाए, तो उपकरण द्वारा ली जाने वाली धारा कितनी होगी?

(a) 10A (b) 25A

(c) 5A (d) 11A

86. इनमें से कौन सा नियामक निकाय, भारत में एकमात्र नोट जारी करने वाला प्राधिकरण है?

(a) भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक

(b) भारतीय रिजर्व बैंक

(c) भारतीय बीमा नियामक एवं विकास प्राधिकरण

(d) भारतीय प्रतिभूति और विनिमय बोर्ड

87. कलकत्ता में एक शाही चार्टर द्वारा नगर निगम की स्थापना किस वर्ष की गई थी?

(a) 1726 (b) 1736

(c) 1687 (d) 1688

88. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?

6, 8, 13, 23, 40, ?

(a) 75 (b) 52

(c) 86 (d) 66

89. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवें अक्षर-समूह से वही संबंध है, जो दूसरे अक्षर-समूह का पहले अक्षर-समूह से है, और चौथे अक्षर-समूह का तीसरे अक्षर-समूह से है।

NECTAR : TCVEGP :: POCKET : VGMEQR :: MONKEY : ?

(a) AGMRSO (b) BHMPQP

(c) AGMPQO (d) AFMPQN

90. रासायनिक अभिक्रिया $N_2 + xH_2 \rightarrow 2NH_3$ में, X का मान कितना है?

(a) 1 (b) 4

(c) 3 (d) 2

91. वायूतक कोशिकाएं (Aerenchyma cells)——— में पाई जाती हैं।

(a) मटर (b) जलकुंभी

(c) नीम (d) नागफनी

92. फ्लेमिंग के दाएं हाथ के नियम के अनुसार, दाएं हाथ की तर्जनी और मध्यमा उंगली क्रमशः———और——— की दिशाओं को निरूपित करती हैं।

(a) चालक की गति, चुंबकीय क्षेत्र

(b) चालक की गति, प्रेरित धारा

(c) प्रेरित धारा, चुंबकीय क्षेत्र

(d) चुंबकीय क्षेत्र, प्रेरित धारा

93. 320 m और 380 m लंबी दो एक्सप्रेस रेलगाड़ियां एक ही समय पर अहमदाबाद से दिल्ली के लिए रवाना होती हैं। इनकी चालें क्रमशः 84 km/h और 42 km/h है। तेज़ चाल से चलने वाली रेलगाड़ी धीमी चाल से चलने वाली रेलगाड़ी को कितने सेकंड में पार करेगी?

(a) 45 सेकंड (b) 120 सेकंड

(c) 60 सेकंड (d) 50 सेकंड

94. दो रेलगाड़िया एक ही समय पर क्रमशः स्टेशन A और स्टेशन B से, क्रमशः 60 km/h और 40 km/h की चाल से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करती हैं। जिस समय वे एक-दसरे से मिलती हैं, उस समय तक तेज़ चलने वाली रेलगाड़ी धीमें चलने वाली रेलगाड़ी से 60 km अधिक की दूरी तय कर चुकी होती है। दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी कितनी है?

(a) 300 km (b) 420 km

(c) 450 km (d) 360 km

95. ——— का बिश्नोई समुदाय वन और पशु संरक्षण में अपने महत्वपूर्ण योगदान के लिए जाना जाता है।

(a) मध्य प्रदेश (b) हरियाणा

(c) गुजरात (d) राजस्थान

96. इंदिरा गांधी सरकार ने भारतीय रुपये का अवमूल्यन किस वर्ष किया था?

(a) 1956 (b) 1978

(c) 1970 (d) 1966

97. निम्नलिखित के अंश में 2 और हर में 5 जोड़ने पर प्राप्त भिन्न $\frac{1}{2}$ के बराबर होती है। इसके अलावा इसके अंश और हर दोनों में से 2 घटाने पर प्राप्त भिन्न $\frac{1}{3}$ के बराबर होती है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{4}{17}$ (b) $\frac{8}{15}$

(c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

98. यदि $\frac{a+1}{a}=k$ है, तो $\frac{a^2-1}{a^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $k-2k^2$ (b) k^2+2

(c) $k+2$ (d) $2k-k^2$

99. शीतकालीन ओलंपिक में भारत के/की एकमात्र प्रतिभागी का नाम बनाइए, जो विशाल जायंट स्लालोम स्पर्धा (giant slalom event) में 45वें स्थान पर रह/रही।

(a) हिमांशु ठाकुर (b) आंचल ठाकुर

(c) शैलजा कुमार (d) आरिफ खान

100. अनुज एक बिंदु A से चलना शुरू करता है, और उत्तर की ओर 10 m चलता है, और फिर बाएं मुड़ता है और 5m चलता है। फिर वह दाएं मुड़ता है, और 5 m चलता है और पुनः दाएं मुड़ता है और 5 m की दूरी तय करके बिंदु P पर पहुंचकर रुक जाता है। बिंदु p से शुरू करके बिंदु A तक पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर और किस दिशा में चलना चाहिए?

(सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं।)

(a) 10 m पश्चिम की ओर (b) 5 m पूर्व की ओर

(c) 15m उत्तर की ओर (d) 15 m दक्षिणस की ओर

SOLUTION : PRACTICE SET- 3

ANSWER KEY

1. (b)	**11. (b)**	**21. (d)**	**31. (b)**	**41. (a)**	**51. (d)**	**61. (c)**	**71. (d)**	**81. (a)**	**91. (b)**
2. (b)	**12. (b)**	**22. (d)**	**32. (d)**	**42. (a)**	**52. (d)**	**62. (c)**	**72. (b)**	**82. (b)**	**92. (d)**
3. (b)	**13. (d)**	**23. (b)**	**33. (a)**	**43. (c)**	**53. (a)**	**63. (a)**	**73. (c)**	**83. (a)**	**93. (c)**
4. (d)	**14. (d)**	**24. (d)**	**34. (a)**	**44. (a)**	**54. (d)**	**64. (a)**	**74. (d)**	**84. (c)**	**94. (a)**
5. (d)	**15. (b)**	**25. (b)**	**35. (a)**	**45. (b)**	**55. (b)**	**65. (c)**	**75. (c)**	**85. (d)**	**95. (d)**
6. (b)	**16. (a)**	**26. (c)**	**36. (c)**	**46. (b)**	**56. (d)**	**66. (c)**	**76. (b)**	**86.(b)**	**96. (d)**
7. (a)	**17. (b)**	**27. (c)**	**37. (d)**	**47. (d)**	**57. (a)**	**67. (b)**	**77. (c)**	**87. (a)**	**97. (d)**
8. (b)	**18. (b)**	**28. (a)**	**38. (d)**	**48. (d)**	**58. (d)**	**68. (a)**	**78. (b)**	**88. (d)**	**98. (d)**
9. (a)	**19. (a)**	**29.(b)**	**39. (c)**	**49. (d)**	**59. (c)**	**69. (d)**	**79. (d)**	**89. (c)**	**99. (d)**
10. (c)	**20. (d)**	**30. (a)**	**40. (d)**	**50. (a)**	**60. (c)**	**70. (b)**	**80. (a)**	**90. (c)**	**100.(d)**

SOLUTION

1. (b)
मैग्नीशियम धातु (Mg) की एल्यूमिनियम सल्फेट विलयन $(Al_2(SO_4))_3$ से अभिक्रिया कराने पर मैग्नीशियम सल्फेट $(3MgSO_4)$ और ठोस एल्यूमिनियम धातु (2Al) प्राप्त होता है-

$3Mg (s) + Al_2 (SO_4)_3 (ag) \rightarrow 3MgSO_4 (ag) + 2Al(s)$

मैग्नीशियम + एल्यूमिनियम सल्फेट $\rightarrow$ मैग्नीशियम सल्फेट + एल्यूमिनियम

2. (b)
मानव शरीर में श्वसन वर्णक लाल रक्त कणिकाओं (RBC) में पाया जाता है। RBC में उपस्थित हीमोग्लोबिन ही श्वसन वर्णक होते हैं। हीमोग्लोबिन लाल रंग के आयरन युक्त वर्णक होते हैं। ऑक्सीजन (O_2) उत्क्रमणीय तरीके से बंधन बनाकर ऑक्सीहीमोग्लोबिन बनाता है। हीमोग्लोबिन के अणु में O_2 के अधिकतम चार अणु हो सकते हैं ।

3. (b)
बौद्ध धर्म के संस्थापक गौतम बुद्ध का जन्म 563 ई.पू. में कपिलवस्तु के लुम्बिनी नामक स्थान पर हुआ था। 29 वर्ष की अवस्था में सत्य की खोज व ज्ञान प्राप्ति हेतु गृह त्याग देने के पश्चात इन्हें 35 वर्ष की अवस्था में वैशाख पूर्णिमा की रात बोधगया (बिहार) में निरंजना नदी (फल्गु) के किनारे पीपल वृक्ष के नीचे ज्ञान प्राप्त हुआ। ज्ञान प्राप्ति के पश्चात ही ये बुद्ध कहलाए इनके बचपन का नाम सिद्धार्थ, माता का नाम मायादेवी तथा पिता का नाम शुद्धोधन था।

- बुद्ध के गृह त्याग को महाभिनिष्क्रमण तथा इनके द्वारा सारनाथ में प्रथम उपदेश देने को धर्मचक्रप्रवर्तन कहा गया।
- बुद्ध की मृत्यु 80 वर्ष की अवस्था में कुशीनगर में हुई।

4. (d)
दिया है,

प्रतिरोध (R) = 5Ω

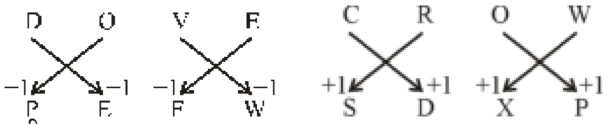
विभवान्तर (V) = 5v

अतः कुंडली में प्रेरित धारा = $i = \frac{V}{R}$ से

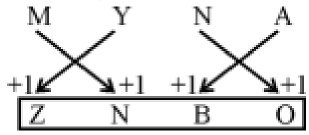
$i = \frac{5}{50}$

= 0.1A (जहाँ R प्रतिरोध है)

5. (d)
जिस प्रकार, और,



उसी प्रकार,



6. (b)
माना रेखा और उसकी बहन की वर्तमान आयु क्रमशः 3x और 4x वर्ष है।

प्रश्नानुसार,

12 वर्ष पहले,

$\frac{3x-12}{4x-12} = \frac{2}{5}$

$15x - 60 = 8x - 24$

$7x = 36$

$x = \frac{36}{7}$ …….(i)

$\therefore$ रेखा और उसकी बहन की वर्तमान आयु का योग $\Rightarrow 4x + 3x = 7x$

$7 \times \frac{36}{7}$ (समी. (i) से)

= 36 वर्ष

7. (a)
दिया है-

$+ \rightarrow \div$

$- \rightarrow +$

$\times \rightarrow -$

$\div \rightarrow \times$

प्रश्नानुसार,

चिन्हों को बदलने पर-

$= [\{36 - 16) + (5\times 3)\} \div (2 + 5)]$

$= [\{(20) + (15)\} \div (7)]$

$= [35 \div 7]$

$= 5$

8. (b)
दिया है-
5 पारियों में बल्लेबाज का औसत स्कोर = 43
$\therefore$ कुल स्कोर = 43 × 5 = 215
$\therefore 92 + 53 + 35 + x + 27 = 215$
$207 + x = 215$
$\boxed{x = 8}$
अतः चौथी पारी में उसका स्कोर 8 था।

9. (a)
भारतीय संविधान के अनुच्छेद 52 के अनुसार भारत का एक राष्ट्रपति होगा जो कि देश का संवैधानिक प्रधान अर्थात् सर्वोच्च कार्यपालक होता है। वह देश का प्रथम नागरिक भी होता है।
- भारत का राष्ट्रपति निर्वाचित होने के लिए योग्यता-1 व्यक्ति भारत का नागरिक हो, 2. 35 वर्ष की उम्र पूरी कर चुका हो, 3. लोकसभा का सदस्य निर्वाचित होने की योग्यता धारण करता हो तथा चुनाव के समय किसी भी लाभ के पद पर आसीन न हो।
- देश की वर्तमान राष्ट्रपति श्रीमती द्रौपदी मुर्मू है जो कि भारत की 15वीं, देश की दूसरी महिला तथा प्रथम आदिवासी राष्ट्रपति हैं।
- भारत के प्रथम राष्ट्रपति डॉ. राजेन्द्र प्रसाद थे। प्रथम महिला राष्ट्रपति प्रतिभा देवी सिंह पाटिल थी।

10. (c)
वर्ष 2017 से केन्द्रीय बजट को संसद के समक्ष फरवरी माह के अंतिम कार्य दिवस के बजाए प्रथम दिन अर्थात 1 फरवरी को प्रस्तुत किए जाने की शुरूआत हुई। इसी के साथ ही, आर्थिक सर्वेक्षण पेश करने की तारीख भी बदलकर बजट के एकदिन पहले अर्थात 31 जनवरी कर दिया गया है।
- ज्ञात हो कि केन्द्रीय बजट का संविधान के अनुच्छेद 112 में उल्लेख 'वार्षिक वित्तीय विवरण' के रूप में है।

11. (b)
निम्नलिखित अभिक्रिया का उत्पाद एसीटिक अम्ल (CH_3COOH) होगा।
$$CH_3 - CH_2 - OH + 2[O] \rightarrow CH_3COOH$$
संरचनात्मक रूप से, एसिटिक एसिड दूसरा सबसे सरल कार्बोक्जिलिक एसिड है। इसमें अनिवार्य रूप से एक मिथाइल समूह होता है।

12. (b)
दिया है-
शक्ति (P) = 2500W, समय (t) = 5 घंटे
कुल व्यय ऊर्जा = 2500 × 5
= 12500 वॉट-घंटा
5 घंटे में उपयोग की जाने वाली ऊर्जा $= \frac{12500}{1000}$
= 12.5 kWh

13. (d)
प्रश्नानुसार, इकाई अंक को सैकड़े के अंक में बदलने पर प्राप्त संख्या -

721	463	227	316	627
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
127	364	722	613	726 .

अतः उपर्युक्त संख्या से स्पष्ट है कि मूल संख्या 627 के इकाई व सैकड़े के अंक को बदलने पर सबसे बड़ी संख्या प्राप्त होती है।

14. (d)
प्रश्नानुसार,
सभी छह वर्षों की औसत बिक्री
$= \frac{2.6 + 1.2 + 5.5 + 4.2 + 6.3 + 5.4}{6} = \frac{25.2}{6} \Rightarrow 4.2$
अतः वर्ष 2014 और 2015 के दौरान बिक्री सभी छह वर्षों की औसत बिक्री से कम थी।

15. (b)
प्रश्नानुसार,

R	T	P	S	Q	U
↓	↓	↓	↓	↓	↓
जनवरी	फरवरी	मार्च	अप्रैल	मई	जून

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि टीम T ने फरवरी महीने में टूर्नामेंट जीता।

16. (a)
संयोजन करने पर
$T > E = A < Q \leq X$
I. $T < E$ - असत्य (क्योंकि $A = E$ और $E < T$) है।
II. $A = X$ - असत्य (क्योंकि $A < Q$ और $Q \leq X$) है।
अतः स्पष्ट है कि न तो निष्कर्ष 1 और न ही निष्कर्ष 2 सत्य है।

17. (b)
2 फरवरी 2022 का मनाए गए विश्व आर्द्रभूमि दिवस (World wetland Day) की थीम थी' वेटलैंड्स एक्शन फॉर पीपल एंड नेचर' (Wetland's Action for people and Nature)
- यह दिवस 1971 से मनाया जा रहा है। वर्ष 2024 के विश्व आर्द्रभूमि दिवस की थीम 'वेटलैंड्स एण्ड ह्यूमन वेलबींग' थी।
- 2 फरवरी 1971 को ईरान के शहर रामसर में आर्द्र भूमि कन्वेंशन आयोजित किया गया। इसी सम्मेलन में विश्व की आर्द्रभूमियों के संरक्षण के लिए सदस्य देशों के मध्य संधि हस्ताक्षरित की गई।

विश्व आर्द्रभूमि दिवस थीम 2023- ''वेटलैंड रेस्टोरेशन'' है।

18. (b)
एक माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक का मान हमेशा 1 से अधिक होता है।
किसी माध्यम का अपवर्तनांक वह संख्या है जो बताती है, कि उसी माध्यम में विद्युत चुम्बकीय तरंग की चाल किसी अन्य माध्यम की अपेक्षा कितनी गुना कम या अधिक है।
- दिए गए माध्यम (ठोस, द्रव,गैस) में प्रकाश और निर्वात में प्रकाश की गति के अनुपात को माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक कहा जाता है-

$\mu = C/V$
μ = निरपेक्ष अपवर्तनांक, C = निर्वात में प्रकाश की गति और V = माध्यम में प्रकाश की गति

19. (a)
प्रश्नानुसार,
माना चतुर्थानुपात x है, तब
$\therefore 12 : 24 : : 45 : x$
$\Rightarrow \frac{12}{24} = \frac{45}{x}$
$\Rightarrow x = \frac{24 \times 45}{12} \Rightarrow 90$

20. (d)
एक प्रकाश किरण एक अवतल दर्पण के ध्रुव पर आपतित होती है। आपतित किरण और मुख्य अक्ष के बीच निर्मित न्यून कोण आपतन कोण कहलाता है। आपतन कोण एक प्रमुख घटना है जो हमें प्रकाश के व्यवहार को समझने एवं भविष्यवाणी करने में सहयोग प्रदान करती है।

21. (d)
दिये गये विकल्प में से पोटैशियम सल्फेट (K_2SO_4) के जलीय घोल का PH मान 7 होता है। जबकि सोडियम कार्बोनेट (Na_2CO_3) व अमोनियम क्लोराइड (NH_4Cl) का PH मान क्रमशः 10 से 11 व 4 से 6 के मध्य होता है।

22. (d)
मौलाना आजाद फेलोशिप योजना (MANF) के तहत छह अल्पसंख्यक समुदायों के छात्रों को एम.फिल. और पी.एच.डी. करने के लिए केन्द्र सरकार द्वारा अधिसूचित वित्तीय सहायता के रूप में पांच वर्ष के लिए फेलोशिप प्रदान की जाती है। इस योजना के तहत देश के छः अल्पसंख्यक समुदाय- बौद्ध, इसाई, जैन, मुस्लिम, पारसी और सिखों को लाभ मिलता है।
- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) मौलाना आजाद फेलोशिप योजना (MANF) की नोडल एजेंसी है।

23. (b)
माना मूलधन = ₹P है,
प्रश्नानुसार,
$$\frac{P\times12\times R}{100}=\frac{3P}{5}$$
$$R=\frac{3\times100}{12\times5}$$
$\boxed{R = 5\%}$

24. (d)
प्रश्नानुसार,
$$\text{माध्य}=\frac{\text{सभी आँकड़ो का योग}}{\text{आँकड़ो की संख्या}}$$
$$21=\frac{11+17+x+1+3x+19+2x-4+x+5}{7}$$
147 = 49 + 7x
7x = 98
x = 14
$\therefore$ आकड़ा $\Rightarrow$ 11, 17, 15, 42, 19, 24, 19
अभीष्ट बहुलक = $\boxed{19}$

25. (b)
$$\boxed{2Agcl\xrightarrow[\text{प्रकाश}]{\text{सूर्य का}}2Ag_{(s)}+Cl_2(g)}$$
उपरोक्त अभिक्रिया के घटित होने के लिए सूर्य का प्रकाश होना आवश्यक है।
सफेद सिल्वर क्लोराइड (Agcl) को सूर्य के प्रकाश में रखने पर उसका रंग धूसर हो जाता है। प्रकाश की उपस्थिति में सिल्वर क्लोराइड का सिल्वर और क्लोरीन में वियोजन होने की वजह से ऐसा होता है।

26. (c)
श्वेत रूधिर कणिकाओं के संदर्भ में विकल्प (c) सही नामांकन वाले विकल्प का प्रतिनिधित्व करता है क्योंकि श्वेत रूधिर कणिकाओं को क्रमशः दो मुख्य श्रेणियों ग्रेन्यूलोसाइट तथा एग्रेन्यूलोसाइट में बांटा जाता है- न्यूट्रोफिल, इओसिनोफिल व बेसोफिल ग्रेन्यूलोसाइट के प्रकार है, जबकि लिम्फोसाइट तथा मोनोसाइट एग्रन्यूलोसाइट के प्रकार हैं। उल्लेखनीय है कि श्वेत रूधिर कोशिकाओं में न्यूट्रोफिल की संख्या में सबसे अधिक (लगभग 60-65 प्रतिशत) तथा बेसोफिल की संख्या सबसे कम (लगभग 0.5-1 प्रतिशत) होती है।

27. (c)
उत्तल दर्पण और समतल दर्पण द्वारा हमेशा आभासी एवं सीधा प्रतिबिंब निर्मित होता है। इस तरह के बने प्रतिबिम्ब को स्क्रीन पर प्रक्षेपित या केन्द्रित नहीं किया जा सकता।
- जब वस्तु उत्तल दर्पण के अनंत और ध्रुव के बीच होती है तो दर्पण के पीछे ध्रुव और फोकस के बीच एक छोटा, आभासी और सीधा प्रतिबिम्ब बनता है।
- समतल दर्पण के पीछे की प्रतिबिम्ब की दूरी दर्पण के सामने की वस्तु की दूरी के समान होता है।

28. (a)
दिया है-
$$2^3\times3^2\times5$$
$$2^2\times5^2\times7$$
$$\underline{3^3\times5^2\times7^2}$$
ल. स. $\Rightarrow 2^3\times3^3\times5^2\times7^2$

29.(b)
जिप्सम को लगभग 120° सेल्सियस तापमान तक गर्म करने पर यह पानी के अणु को सोख लेता है और सफेद पाउडर के रूप में अवशेष बचता है जिसे प्लास्टर ऑफ पेरिस कहते हैं। विकल्प में दिया गया 100° सेल्सियस तापमान इसका निकटतम उत्तर होगा।

30. (a)
तमिलनाडु राज्य में प्रतिवर्ष महाशिवरात्रि के अवसर पर नाट्यांजलि उत्सव मनाया जाता है। इसका आयोजन फरवरी-मार्च में महाशिवरात्रि में प्रारंभ होता है। यह 5 दिवसीय नृत्य उत्सव है।

31. (b)
पौधों में अपशिष्ट उत्पाद के रूप में कार्बनडाइ ऑक्साइड (CO_2) का उत्पादन 'श्वसन के दौरान' होता है। यद्यपि पौधों सहित सभी जीवों में श्वसन एक अनवरत चलने वाली प्रक्रिया है, दिन के समय प्रकाश संश्लेषण के दौरान ऑक्सीजन तथा रात के समय केवल श्वसन द्वारा CO_2 उत्सर्जित किया जाता है।
- पौधों में प्रकाश संश्लेषण और श्वसन द्वारा उत्सर्जी उत्पाद ऑक्सीजन, कार्बनडाइऑक्साइड, पानी, ऊष्मा आदि अपशिष्टों को पत्तियों व तनों द्वारा वातावरण में छोड़ा जाता है।

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ऊर्जा}$$

32. (d)
दिया है-
$$\frac{a}{b}=\frac{4}{3}\Rightarrow b=\frac{3a}{4}......(i)$$
3a + 2b = 24
समी. (i) से-
$$\therefore\ 3a+\frac{2\times3a}{4}=24$$
$$3a+\frac{6a}{4}=24$$
12a + 6a = 96
18a = 96
$$a=\frac{96}{18}\Rightarrow\frac{16}{3}$$

33. (a)
केन्द्र सरकार द्वारा केन्द्रीय बजट 2021 के प्रस्तुति के अन्तर्गत डीप ओशन मिशन (Deep Ocean Mission) की घोषणा की गई थी। यह वर्ष 2018 में तैयार किया था। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MOES) ही इसकी नोडल एजेंसी है। इस मिशन का उद्देश्य समुद्री संसाधनों के मानचित्रण, खोज, खनन, शोध, अध्ययन व उपयोग संबंधी असाधारण अवसरों हेतु पंचवर्षीय योजना तैयार करनी है।

34. (a)
खेलो इंडिया यूथ गेम्स 2021 के चौथे संस्करण का आयोजन हरियााणा में हुआ था। इस गेम्स में हरियाणा कुल 137 पदकों के साथ शीर्ष पर रहा।
* खेलो इंडिया यूथ गेम 2023 का आयोजन चेन्नई, (तमिलनाडु) में किया गया

35. (a)
जॉन न्यूलैण्ड द्वारा 1866 में प्रस्तुत अष्टक नियम केवल कैल्शियम तक लागू था, क्योंकि कैल्शियम के बाद प्रत्येक आठवें तत्व में पहले के समान गुण मौजूद नहीं थे। अतः कथन (iv) गलत है, जबकि अष्टक नियम के अनुसार तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु द्रव्यमानों/ भार के क्रम में व्यवस्थित किया गया, लीथियम पहला तत्व है जबकि सोडियम आठवाँ है और कैल्शियम, बेरीलियम के बाद आठवाँ तत्व है।
अतः कथन (i), (ii), (iii) सही है।

36. (c)
इसरो (ISRO) ने पृथ्वी अवलोकन उपग्रह, EOS-04 (Earth Observation Satellite– 04) सहित दो अन्य छोटे उपग्रहों को 14 फरवरी 2022 को PSLV-C52 रॉकेट द्वारा सफलता पूर्वक लांच किया।
• यह PSLV (Polar Satellite Launch Vehicle) की 54वीं उड़ान थी।
• EOS उपग्रह रिमोट सेंसिंग तकनीकि से लैस उपग्रह होते हैं जो पृथ्वी की भौतिक रासायनिक और जैविक प्रणालियों की जानकारी संग्रह करते हैं।
• EOS-04 को सन-सिंक्रोनस ऑर्बिट में तैनात किया गया है।

37. (d)
अंडे के छिलके, कागज, बासी बिस्किट या बासी/खराब खाना फल, सब्जियों के छिलके आदि जैव निम्नीकरणीय पदार्थ होते हैं। जैव निम्नीकरण वह प्रक्रिया है जिसमें हमारे द्वारा अपशिष्ट पदार्थ जीवाणु द्वारा अपघटित होकर प्रकृति में पुनः मिल जाते हैं तथा ऐसे पदार्थों को जैव निम्नीकरण पदार्थ कहते हैं जैसे- लकड़ी ऊनी वस्त्र, छिलके आदि।

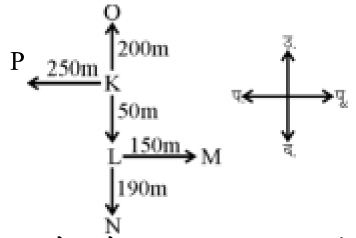
38. (d)
दिया है- $5x^2 - 11x + 6 = 0$
मानक समी. $ax^2 + bx + c = 0$ से तुलना करने पर -
जहाँ $a = 5, b = -11, c = 6$

$\therefore$ मूलों का योग $= -\frac{b}{a}$

$$= \frac{-(-11)}{5}$$

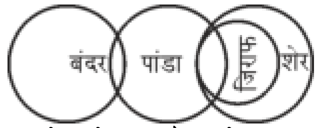
$$= \frac{11}{5}$$

39. (c)
प्रश्नानुसार,



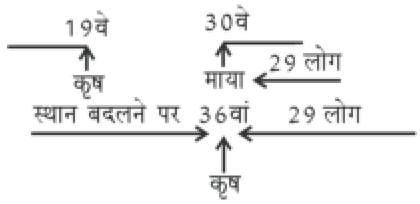
अतः मकान L के सापेक्ष मकान O उत्तर दिशा में स्थित है।

40. (d)
प्रश्नानुसार, वेन आरेख बनाने पर,



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

41. (a)
प्रश्नानुसार,



$\therefore$ पंक्ति में कुल छात्रों संख्या = 36 + 29 = 65

42. (a)
विद्युत पारेषण लाइनों के लिए मुख्य रूप से तांबे का प्रयोग किया जाता है। तांबे के तारों का उपयोग बिजली उत्पादन, बिजली संचरण, विद्युत वितरण आदि में किया जाता है।
• गैर-कीमती धातुओं में तांबा उच्च विद्युत और तापीय चालकता होती है साथ ही एल्युमिनियम की तुलना में तांबे के तार में विद्युत और तापीय चालकता के लिए सबसे कम प्रतिरोध होता है। इसलिए विद्युत पारेषण में तांबे का उपयोग अधिक होता है।

43. (c)
मूलों का योगफल $(\alpha + \beta) = 1 + \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3}$
$= 2$
मूलों का गुणनफल $(\alpha\beta) = (1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3})$
$= -2$
$\therefore x^2 -$ (मूलों का योगफल) x + (मूलो का गुणनफल) = 0
$\boxed{x^2 - 2x - 2 = 0}$

44. (a)
एक श्वेत प्रकाश पुंज के त्रिभुजाकार प्रिज्म से होकर वर्ण-विक्षेपित होने पर यह सात रंगों में विभक्त हो जाता है। जिसमें लाल रंग घटक का अपवर्तनांक न्यूनतम होता है, जिससे इसका प्रकाश सबसे कम मुड़ता है। लाल रंग के प्रकाश का तरंगदैर्ध्य जितना अधिक होगा, विचलन उतना ही कम होगा। अतः कथन (a) सही है।
बैगनी रंग के प्रकाश का तरंगदैर्ध्य न्यूनतम होने से विचलन अधिकतम होता है। प्रिज्म में श्वेत प्रकाश के सभी घटकों की चाल असमान होती है। अतः कथन (b) और (c) गलत है।
• प्रकाश के वर्ण-विक्षेपण सिद्धांत की खोज 1665 में सर आइजेक न्यूटन द्वारा की गई थी।

45. (b)
भारतीय संविधान में 11वें मौलिक कर्तव्य को 86 वें संविधान संशोधन अधिनियम 2002 द्वारा जोड़ा गया । 11 वें मौलिक कर्तव्य के तहत 6-14 वर्ष की आयु के बच्चों को शिक्षा के अवसर प्रदान करना एवं माता-पिता द्वारा यह सुनिश्चित करना कि बच्चे को ऐसे अवसर प्रदान किए जा रहे हैं।
सरदार स्वर्ण सिंह समिति की अनुशंसा पर 42 वें संविधान संशोधन-1976 द्वारा 10 मौलिक कर्तव्यों को संविधान के भाग 4 'क' में जोड़ा गया था। वर्तमान में मौलिक कर्तव्यों की कुल संख्या 11 है।

46. (b)
दिया है-

$$\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{(1+\sin\theta)\times(1+\sin\theta)}{(1-\sin\theta)\times(1+\sin\theta)}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{(1+\sin\theta)^2}{(1-\sin^2\theta)}}$$

$$\Rightarrow \frac{1+\sin\theta}{\cos\theta} \Rightarrow \frac{1}{\cos\theta}+\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$$

$$\Rightarrow \sec\theta+\tan\theta$$

47. (d)
दिया है-
समषट्भुज की भुजा = 6cm

$\because$ समषट्भुज का क्षेत्रफल $=\dfrac{6\sqrt{3}a^2}{4}$

$$\Rightarrow 6\times\frac{\sqrt{3}}{4}\times 6^2$$

$$\Rightarrow 6\times\sqrt{3}\times 3\times 3$$

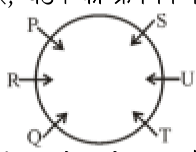
$$\Rightarrow 54\sqrt{3}\,cm^2$$

48. (d)
दिया है- आज $\rightarrow$ बुधवार

75 दिन में विषम दिन $=\dfrac{75}{7}=5$ दिन

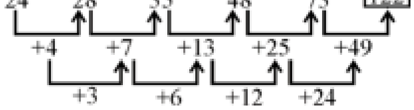
$\therefore$ बुधवार + 5 = सोमवार

49. (d)
प्रश्नानुसार, बैठने का क्रम निम्नवत् है:-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि P के दाईं ओर ठीक बगल में R बैठा है।

50. (a)
दी गई संख्या श्रेणी निम्नवत् है-



? = 73 + 49
अतः $\boxed{? = 122}$

51. (d)
माना अंकित मूल्य = 100x

$\therefore$ क्रय मूल्य $=100x\times\dfrac{64}{100}=64x$

प्रश्नानुसार,

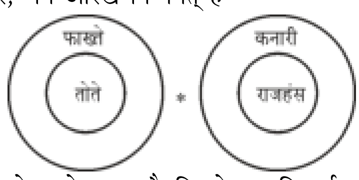
4% की छूट देने के बाद विक्रय मूल्य $=100x-\dfrac{4\times100x}{100}$

$= 96x$

$\therefore$ लाभ% $=\dfrac{(96x-64x)\times100}{64x}$

$$\Rightarrow \frac{32x}{64x}\times100=50\%$$

52. (d)
प्रश्नानुसार, वेन आरेख निम्नवत् है-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II और III पालन करते है।

53. (a)
पैंथालासा (Panthalassa) शब्द का सम्बंध 'महासागर' से है। वैज्ञानिकों के अनुसार पूर्वकाल में सभी महासागर एक सम्बद्ध विशाल जल क्षेत्र था जिसे 'पैंथालासा' कहा जाता था तथा पैंजिया विशाल भू-क्षेत्र के रूप में (वर्तमान के सभी महाद्वीपों का संयुक्त रूप) इस पैंथालासा के मध्य था। वेगनर के मतानुसार आज के सभी महाद्वीप इस भूखंड के भाग थे तथा यह एक बड़े महासागर से घिरा हुआ था। उन्होंने इस बड़े महाद्वीप को पैंजिया नाम दिया पैंजिया का अर्थ ''सम्पूर्ण पृथ्वी'' तथा विशाल महासागर को पैंथालासा कहा, जिसका अर्थ है ''जल ही जल''।

54. (d)
दिया है-

$\therefore x + 7x \Rightarrow 3 + 7 \times 3 \Rightarrow 24$

$x + 5 \Rightarrow 3 + 5 \Rightarrow 8$

$x + 6 \Rightarrow 3 + 6 \Rightarrow 9$

$\therefore$ चतुर्थानुपात $=\dfrac{8\times9}{24}\Rightarrow 3$

55. (b)
वह समांतर चतुर्भुज, जिसकी सभी भुजाएं समान हो और विकर्ण असमान हो, समचतुर्भुज कहलाता है।

56. (d)

$$\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\right)\times23-13+6$$

$$\Rightarrow \left(\frac{3}{3}\right)\times23-13+6$$

$$\Rightarrow 29-13$$

$$\Rightarrow 16$$

57. (a)
माना व्यक्ति और उसकी पत्नी की वर्तमान आयु क्रमशः 7x और 6x है, और उनका विवाह y वर्ष पूर्व हुआ था।
प्रश्नानुसार,
6 वर्ष बाद,

$$\frac{7x+6}{6x+6}=\frac{8}{7}$$
$\Rightarrow 49x + 42 = 48x + 48$
$x = 6$

$\therefore$ व्यक्ति $\Rightarrow 7x \Rightarrow 7 \times 6 \Rightarrow 42$ वर्ष

पत्नी $\Rightarrow 6x \Rightarrow 6 \times 6 \Rightarrow 36$ वर्ष

$\because$ विवाह के समय उनकी आयु का अनुपात $\Rightarrow \frac{42-y}{36-y}=\frac{4}{3}$

$\Rightarrow 126 - 3y = 144 - 4y$

$\Rightarrow \boxed{y = 18}$

अतः उनका विवाह 18 वर्ष पहले हुआ था।

58. (d)

पर्यावरणीय कारकों में से तापमान ही प्रमुख कारक है जो जन्तुओं में विकासशील जीवों के लिंग निर्धारण में सहायक होता है। मगरमच्छ, कछुओं और कुछ मछलियों में अण्डों की परवरिश एक निश्चित वातावरण व निश्चित तापमान में ही होती हैं जो कि इनके संतानो का लिंग निर्धारण करता है। तापमान अधिक हो जाने पर अंडो से निकली संताने मादा होती हैं। तापमान कम होने से भ्रूण विकास धीमा होता है और संताने नर उत्पन्न होती है।

59. (c)

महात्मा गाँधी ने 1919 में अंग्रेजो द्वारा पारित रॉलेट एक्ट अधिनियम के खिलाफ राष्ट्रव्यापी सत्याग्रह का आह्वान किया था।

- रॉलेट एक्ट द्वारा अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता जैसे मौलिक अधिकारों पर अंकुश लगाया गया और पुलिस को निरंकुश बना दिया गया था।
- गांधी जी द्वारा ब्रिटिश सरकार के खिलाफ यह पहला अखिल भारतीय जन आंदोलन था।
- इस सत्याग्रह की शुरूआत 6 अप्रैल 1919 से हुई

60. (c)

जिस प्रकार, 3 : 25 → $(3+2)^2$ और, 7 : 81 → $(7+2)^2$

उसी प्रकार, 11 : ? → $(11+2)^2$

$\therefore ? = (13)^2$

अतः $\boxed{? = 169}$

61. (c)

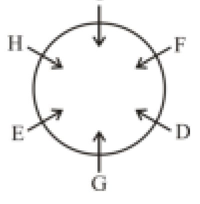
प्रश्नानुसार,

P A R T I C L E (P → R, C → E)

अतः P R और CE ऐसे अक्षर युग्म है जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर है जितने अग्रेजी वर्णमाला क्रम में है।

62. (c)

प्रश्नानुसार, बैठने का क्रम निम्नवत् है-



अतः उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि 'C' के बाईं ओर तीसरे स्थान पर 'G' बैठा है।

63. (a)

प्रश्नानुसार, परीक्षा का क्रम निम्नवत् है-

Q	R	S	P	U	V	T
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
सोमवार	मंगलवार	बुधवार	बृहस्पतिवार	शुक्रवार	शनिवार	रविवार

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि S की परीक्षा बुधवार को अयोजित हुई थी।

64. (a)

दिया है-

1 दर्जन पेन की कीमत (12 पेन) $\rightarrow$ ₹150

1 पेन का क्रय मूल्य $= \frac{150}{12} \Rightarrow$ ₹12.5

1 पेन का विक्रय मूल्य = ₹15

लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

$15 - 12.5 \Rightarrow 2.5$

$\therefore$ %लाभ $\Rightarrow \frac{2.5}{12.5}\times 100 \Rightarrow 20\%$ लाभ

65. (c)

दिया है-

'% + < 2 5 ='

प्रश्नानुसार, शर्त (iii) समीकरण का पालन कर रहा है अतः कोड इस प्रकार है-

∴ %	+	<	2	5	=
↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	P	P	M	B	J

(तीसरा तत्व दूसरे तत्व के साथ कूट बद्ध)

66. (c)

मेंडलीफ की आवर्त सारणी में आधुनिक आवर्त सारणी के उत्कृष्ट गैस समूह (Noble gas group) का उल्लेख नहीं किया गया है।

- मेंडलीफ ने 1869 में तत्वों के भौतिक व रासायनिक गुणों तथा उनके परमाणु भारों के सम्बंध का आवर्त नियम प्रस्तुत किया जिसे मेंडलीफ आवर्त सारणी कहा गया।
- आधुनिक आवर्त सारणी को हेनरी मोज्ले ने निर्मित किया।

67. (b)

कथन से स्पष्ट है कि तर्क (I) और (II) दोनों कथन का समर्थन नहीं करते हैं।

68. (a)

दिया है-

$P = L \geq K > J < F < N$

विकल्प से-

(a) $P > J$ (✓) सत्य

(b) $K = F$ (×)

(c) $J = L$ (×)

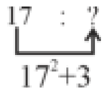
(d) $N > K$ (×)

अतः विकल्प (a) सत्य है।

69. (d)

जिस प्रकार, 8 : 67 → 8^2+3 और, 10 : 103 → 10^2+3

उसी प्रकार,



$\Rightarrow 17^2 + 3$

$\Rightarrow 289 + 3 = 292$

अतः $\boxed{? = 292}$

70. (b)

मुथूट फाइनेंस लिमिटेड भारत का एक गैर-बैंकिंग माइक्रो- फाइनेंस संस्थान है जो स्वर्ण आभूषणों पर ऋण प्रदान करता है, साथ ही यह विदेशी मुद्रा विनियम सेवाएं, धन अंतरण सेवाएं, धन प्रबंधन सेवाएं, यात्रा एवं पर्यटन सेवाएं आदि प्रदान करता है।

• मुथुट फाइनेस की स्थापना 1873 में केरल में हुई। यह संस्थान 1950 में 'Gold Loan' व्यपार में आए।

71. (d)

महेंद्रगिरि की पहाड़ियां ओडिशा राज्य के गजपति जिले में स्थित हैं जो उत्तरी सरकार तट का हिस्सा हैं। इन पहाड़ियों की सर्वोच्च चोटी 'महेन्द्रगिरि' की ऊँचाई 1510 मी. है। जो राज्य की दूसरी (पहली देओमाली) सर्वोच्च चोटी है।

• इस पहाड़ी क्षेत्र को 1986 में, जैव विविधता हॉटस्पाट स्थान' के रूप में नामित किया गया तथा 2014 में इसे जीवमंडल संरक्षण के रूप में भी नामित किया गया।

72. (b)

अटल इनोवेशन मिशन (AIM) और नीति (NITI) आयोग ने संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के सहयोग से कम्युनिटी इनोवेटर्स फेलोशिप (CIF) लांच की जो विज्ञान में महिलाओं और लड़कियों के अन्तर्राष्ट्रीय दिवस को चिन्हित करती है।

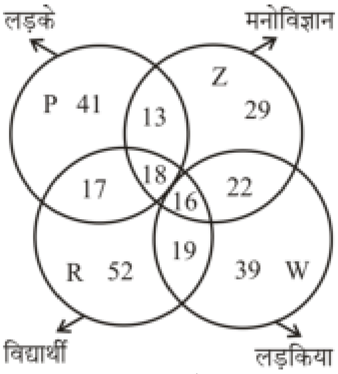
73. (c)

जून 2022 तक तथा वर्तमान में भारत में छः भाषा विश्वविद्यालय हैं। इनमें से तीन संस्कृत विश्वविद्यालय और तीन केन्द्रीय विश्वविद्यालय हैं। ये हैं-

1. श्री लाल बहुदर शास्त्री राष्ट्रीय संस्कृत विद्यापीठ, नई दिल्ली,
2. राष्ट्रीय संस्कृत विद्यापीठ, तिरूपति
3. अंग्रेजी और विदेशी भाषा विश्वविद्यालय, हैदराबाद,
4. महात्मा गाँधी अन्तर्राष्ट्रीय हिन्दी विश्वविद्यालय ,वर्धा
5. मौलाना आजाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय, हैदराबाद,
6. राष्ट्रीय संस्कृत संस्थान नई दिल्ली,

74. (d)

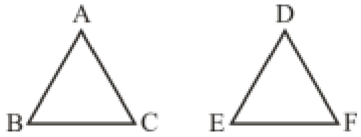
प्रश्नानुसार,



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि 16 लड़कियां मनोविज्ञान की विद्यार्थी है।

75. (c)

दिया है-



$\Delta ABC \sim \Delta DEF$

$\because 2AB = DE$

$\therefore \frac{AB}{DE} = \frac{1}{2}$

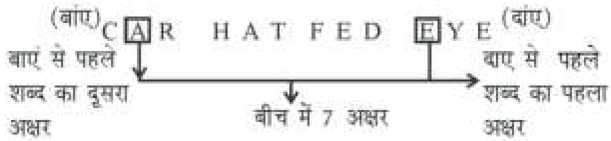
$\frac{BC}{EF} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \frac{8}{EF} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \boxed{EF = 16cm}$

76. (b)

प्रश्नानुसार,



अतः अभीष्ट उत्तर = 7 अक्षर

77. (c)

दिया है-

$+ \rightarrow -$

$- \rightarrow \div$

$\div \rightarrow \times$

$\times \rightarrow +$

$21 + 48 - 8 \times 6 \div 4 = ?$

चिन्हों को परिवर्तित करने पर-

$21 - 48 \div 8 + 6 \times 4$

$21 - 6 + 24$

$\Rightarrow 45 - 6$

$\Rightarrow \boxed{39}$

78. (b)

मानव नरों में मौजूद लिंग गुणसूत्र XY हैं। XY गुण सूत्रों के मध्य अंतर निम्नलिखित है।

⇒ X - गुणसूत्र बड़ा होता है, जबकि Y- गुणसूत्र X से छोटा होता है।

⇒ X - गुणसूत्र पुरूषों और महिलाओं दोनों में उपस्थित रहता है जबकि Y गुणसूत्र केवल पुरूषों में उपस्थित होता है।

मानव में 46 गुणसूत्र (क्रोमोसोम 23 जोड़ी) होते हैं। इनमे से 22 जोड़े ऑटोसोम्स और 23वाँ जोड़ा सेक्स क्रोमोसोम होता है।

79. (d)

प्रश्नानुसार,

कम्पनी का कुल व्यय $\Rightarrow 65^o + 46^o + 56^o + 78^o + 20^o + 95^o$

$\Rightarrow 360^o$

$\because 360^o = 100\%$

$1^o = \frac{100}{360}\%$

$\therefore$ कम्पनी S का व्यय% $= \frac{100}{360} \times 95$

$\Rightarrow \frac{9500}{360} \Rightarrow 26.4\%$

80. (a)
दिया है-
$\frac{1}{3}, \frac{4}{7}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{5}$
हर में संख्या 3, 7, 5, 6 और 5 का ल.स. = 210
$\therefore$ भिन्न $\rightarrow \frac{70}{210}, \frac{120}{210}, \frac{84}{210}, \frac{175}{210}, \frac{126}{210}$
$\therefore$ आरोही क्रम $\Rightarrow \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{4}{7} < \frac{3}{5} < \frac{5}{6}$

81. (a)
दिया है-
आयताकार भूखंड का क्षेत्रफल = $100m^2$
भुजा की लम्बाई (l) = 20m
भुजा की चौड़ाई (b) = b
$\because$ क्षेत्रफल = $l \times b$
$\therefore l \times b = 100\ m^2$
$b = \frac{100}{20} = 5m$
$\therefore$ आयताकार भूखंड का परिमाप = $2(l + b)$
$\Rightarrow 2 \times 25 \Rightarrow 50m$
$\therefore$ अभीष्ट खर्च = 30 × 50 = ₹1500

82. (b)
दिया है-
$+ \rightarrow -$
$- \rightarrow \div$
$\div \rightarrow \times$
$\times \rightarrow +$
$24 - 3 \times 12 + 4 \div 3 = ?$
चिन्हों को परिवर्तित करने पर-
$= 24 \div 3 + 12 - 4 \times 3$
$= 8 + 12 - 12$
$= 8$

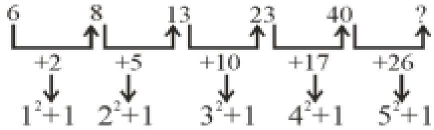
83. (a)
प्रश्नानुसार,
30 sec, 45sec और 60sec का ल. स. लेने पर = 180 sec
= 3 (minute)
$\therefore$ ट्रैफिक लाइट पुनः लाल होगी = 8 : 30 + 3 minute
$\Rightarrow$ 8 : 33 a.m.

84. (c)
प्रश्नानुसार,
G T Q N A G T Q N B G T Q N C G T Q N D
अतः रिक्त स्थान पर TNGQBCT आयेगा।

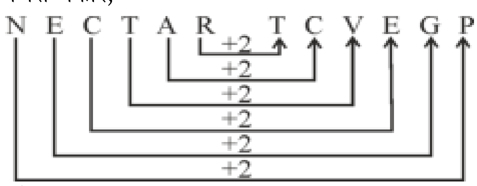
85. (d)
प्रारम्भिक विभवान्तर V = 50 वोल्ट
धारा (i) = 5 एम्पियर
$\because V = i R$
$R = \frac{V}{i}$
$= \frac{50}{5}$
प्रतिरोध (R) = 10Ω
अब, विभवान्तर V = 110 वोल्ट
प्रतिरोध R = 10Ω
$\therefore V = i R$
$i = \frac{V}{R}$
$= \frac{110}{10}$
धारा (i) = 11 एम्पियर

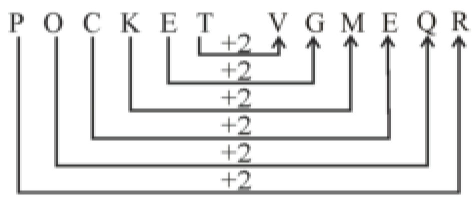
86.(b)
भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) भारत सरकार का केन्द्रीय बैंक है। भारत में हर तरह के नोटो को RBI ही जारी करता है। (1 रूपये के नोट को छोड़कर)
- RBI की स्थापना 1 अप्रैल 1935 को 5 करोड़ की अधिकृत पूंजी के साथ की गई तथा 1 जनवरी 1949 को इसका राष्ट्रीयकरण किया गया।
- RBI के प्रथम गवर्नर सर ऑस्बोर्न स्मिथ थे जबकि वर्तमान में इसके गवर्नर संजय मल्होत्रा है। 2. यह बैंको के बैंक के रूप में कार्य करता है। 3. विदेशी विनिमय को नियंत्रित करना है अन्य कार्य-
- साख नियंत्रण 5. आंकड़ों को संग्रह 6. नोटों का निर्गमन।

87. (a)
1726 ई. एक शाही चार्टर (फरमान) के द्वारा कलकत्ता नगर निगम की स्थापना की गई जिसमें एक मेयर और 9 एल्डरमैन शामिल थे। ज्ञात हो कि इसी वर्ष बॉम्बे नगर निगम की भी स्थापना हुई थी।
- भारत में पहला नगर निगम वर्ष 1688 में मद्रास में स्थापित किया गया।
- नगर निगमों का संबंध भारतीय संविधान के भाग 9(A), अनुच्छेद 243 P से 243ZG और बारहवीं अनुसूची से है।

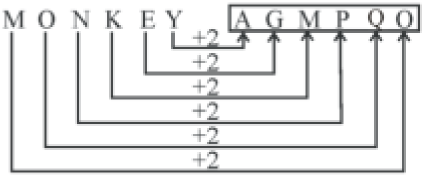
88. (d)
दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-


? = 40 + 26 = 66
अतः ? = 66

89. (c)
जिस प्रकार,


और,


उसी प्रकार,



90. (c)
रासायनिक अभिक्रिया $N_2 + xH_2 \rightarrow 2NH_3$ से x का मान 3 है। एक संतुलित रासायनिक समीकरण में रासायनिक अभिक्रिया के दोनों और परमाणुओं की संख्या समान होनी चाहिए

91. (b)
वायुतक कोशिकाएं (Aerrnchyma cells) जलीय पौधों जैसे- जलकुंभी, सिंघाड़ा आदि में पाई जाती हैं। ऐसे पौधे जिनमें बड़े आकार के अन्तरकोशिका अवकाश (gap) होते हैं तथा उनमें वायु भरी रहती है, जिसके कारण पादप हल्का बना रहता है। और पानी की सतह पर आसानी से तैरता रहता है, उन्हें वायूतक कहते हैं। इन वायूतक को वायुकोष्ठ भी कहा जाता है।

92. (d)
फ्लेमिंग के दाएं हाथ के नियम के अनुसार दाएं हाथ की तर्जनी और मध्यमा उंगली क्रमशः चुंबकीय क्षेत्र और प्रेरित धारा की दिशाओं को निरूपित करती है।

- फ्लेमिंग के दाएं हाथ का नियम गति, चुंबकीय क्षेत्र और चालक की धारा के मध्य संबंध स्थापित करता है। इसके अनुसार अपने अंगूठे, और मध्यमा को एक दूसरे के लम्बवत् लाने पर-

1. अंगूठा चालक की गति को निर्देशित करता है।
2. तर्जनी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा प्रदर्शित करता है।
3. मध्यमा चालक में प्रेरित धारा की दिशा बताता है।

→ इस नियम का उपयोग जनरेटर की कुंडली में धारा की दिशा निर्धारित करने के लिए किया जाता है।

93. (c)
प्रश्नानुसार,
दोनों एक्सप्रेस रेलगाड़ियो की कुल लम्बाई = 320m + 380m
= 700m
सापेक्ष चाल = 84 – 42 ⇒ 42km/h

$$\Rightarrow 42\times\frac{5}{18}=\frac{70}{6}m/s$$

∴ तेज ट्रेन को धीमी ट्रेन को पार करने में लगा समय

$$\Rightarrow \frac{700}{\frac{70}{6}} \Rightarrow \frac{700\times 6}{70} \Rightarrow 60 \text{ सेकंड}$$

94. (a)
माना दोनो रेलगाड़ियाँ t समय बाद एक दूसरे से मिलती है।
∴ तेज ट्रेन द्वारा चली गई दूरी = 60t
धीमी ट्रेन द्वारा चली गयी दूरी = 40t
20t = 60
t = 3 hour
∴ अभीष्ट दूरी ⇒ 60t + 40t
⇒ 60 × 3 + 40 × 3 ⇒ 180 + 120 ⇒ 300km

95. (d)
राजस्थान में निवास करने वाली बिश्नोई समुदाय वन और पशु संरक्षण में अपने महत्वपूर्ण योगदान के लिए जाना जाता है। यह समुदाय राजस्थान के अलावा पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश में भी निवास करता है। इस समाज के लोगों ने 1738 ई. में राजस्थान के खेजड़ी गाँव में चिपको आंदोलन जैसा ही एक आंदोलन चलाया था और तत्कालीन ब्रिटिश सरकार से वृक्षों को बचाया था।

96. (d)
इंदिरा गाँधी सरकार ने वर्ष 1966 में भारतीय रूपए का अवमूल्यन किया था। विदेशी निवेश न हो पाने, विदेशी विनियम सीमित हो जाने तथा 1965 के भारत-पाक युद्ध से उपजे हालातों से निपटने के लिए तत्कालीन सरकार को यह कदम उठाना पड़ा था।

97. (d)
माना, भिन्न $=\frac{x}{y}$

प्रश्नानुसार,
$\frac{x+2}{y+5}=\frac{1}{2}$
2x + 4 = y + 5
2x – y = 1 .... (i)

और,
$\frac{x-2}{y-2}=\frac{1}{3}$
3x – 6 = y – 2
3x – y = 4 .... (ii)

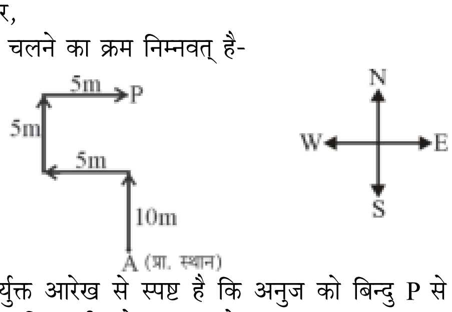
समीकरण (i) और (ii) को हल करने पर-
x = 3
y = 5
अतः भिन्न $\frac{3}{5}$ सही है।

98. (d)
प्रश्नानुसार,

$$\frac{a+1}{a}=k$$
$$k=1+\frac{1}{a}$$
$$\frac{1}{a}=(k-1)$$
$$\frac{a^2-1}{a^2}=1-\frac{1}{(a)^2}$$
$$=1-\left(\frac{1}{a}\right)^2$$
$$=1-(k-1)^2$$
$$=1-k^2-1+2k$$
$$=2k-k^2$$

99. (d)
शीतकालीन ओलंपिक में आरिफ खान भारत के एकमात्र प्रतिभागी रहे हैं जो बीजिंग में 2022 में आयोजित शीतकालीन ओलंपिक में विशाल जायंट स्लालोम स्पर्धा (giant slalom event) में 45वें स्थान पर रहें।

100.(d)
प्रश्नानुसार,
अनुज के चलने का क्रम निम्नवत् है-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि अनुज को बिन्दु P से A तक 15 मीटर दक्षिण की ओर चलना होगा।

PRACTICE SET-4

1. **(2 मिलियन से अधिक जनसंख्या वाले राज्यों में) पंचायती राज संस्थानों में प्रशासन के कितने स्तर होते हैं?**
(a) 6 (b) 1
(c) 3 (d) 5

2. **गोलीय दर्पण के लिए वक्रता त्रिज्या 'R', वस्तु की दूरी 'u' और प्रतिबिंब की दूरी 'v' के बीच के सही संबंध की पहचान करें।**
(a) $R=\frac{2uv}{u+v}$ (b) $R=\frac{(u+v)}{2uv}$
(c) $R=\frac{2(u+v)}{uv}$ (d) $R=\frac{uv}{2(u+v)}$

3. $\frac{\sin^2\theta-\sin^4\theta+1}{1-\sin^2\theta}+\frac{1-\tan^2\theta-\tan^4\theta}{1+\tan^2\theta}$ **का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 2 (b) 0
(c) 1 (d) –1

4. **एक बेलन के आधार की त्रिज्या 7 cm और ऊंचाई 15 cm है। संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।**
(a) $830\pi\ cm^2$ (b) $803\pi\ cm^2$
(c) $308\pi\ cm^2$ (d) $380\pi\ cm^2$

5. **दो पाइप A और B एक 1000 लीटर की टंकी को क्रमशः 5 घंटे और 6 घंटे में भर सकते हैं। यदि उन्हें एक साथ खोल दिया जाए, तो वे 1800 लीटर की एक खाली टंकी को भरने में कितने घंटे का समय लेंगे?**
(a) $\frac{52}{11}$ (b) $\frac{54}{11}$
(c) $\frac{25}{11}$ (d) $\frac{45}{11}$

6. **क्लोरोफ्लोरोकार्बन निर्गमित न करने वाले रेफ्रिजरेटरों का निर्माण संपूर्ण विश्व में अनिवार्य कर दिया गया है। यह ओजोन के क्षरण को रोकने में किस प्रकार सहायक होगा?**
(a) यह ओजोन अणुओं के साथ अभिक्रिया करने वाले CFC के निर्गमन को कम करेगा।
(b) यह ऑक्सीजन अणुओं से CFC के उत्पादन को कम करेगा।
(c) इससे CFC ओजोन अणुओं में बदल जाएंगे।
(d) यह ऑक्सीजन के अणुओं को ओजोन में बदलने में सहायता करेगा।

7. **कुल ———तत्वों में से, ——— तत्वों की खोज प्रयोगशाला प्रक्रियाओं के माध्यम से की गई।**
(a) 114,20 (b) 118, 24
(c) 114, 22 (d) 118, 26

8. **निम्नलिखित में से कौन सा, एक चतुर्भुज नहीं है?**
(a) समांतर चतुर्भुज (b) वृत्त
(c) समलंब चतुर्भुज (d) समचतुर्भुज

9. **छः डिब्बों- A, B, C, D, E और F को एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ में व्यवस्थित किया गया है, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। B को ऊपर से दूसरे स्थान पर रखा गया है। केवल D को A और B के बीच रखा गया है। E, D के नीचे किसी एक स्थान पर है, और E और D के बीच केवल एक डिब्बा रखा गया है। F सबसे निचले स्थान पर नहीं हैं कौन सा डिब्बा नीचे से दूसरे स्थान पर रखा गया है।**
(a) D (b) E
(c) D (d) A

10. **महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा कार्यान्वित मिशन वात्सल्य योजना के नीतिगत मानदंड, 2022 के किस महीने की पहली तारीख से लागू किए गए हैं?**
(a) मार्च (b) अगस्त
(c) अप्रैल (d) जनवरी

11. **एक पिता की आयु, उसके पुत्र की आयु की सात गुनी है। अब से तीन वर्ष बाद, पिता की आयु उसके पुत्र की आयु की पांच गुनी हो जाएगी। पिता की वर्तमान आयु कितनी है?**
(a) 36 वर्ष (b) 45 वर्ष
(c) 39 वर्ष (d) 42 वर्ष

12. **उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?**
9, 10, 22, 69, 280,?
(a) 1450 (b) 560
(c) 1405 (d) 576

13. **रैखिक समीकरण युग्म** $5x-3y=3$ **और** $7x-4y=18$ **के कितने हल हो सकते हैं?**
(a) एक (b) अनंत
(c) एक भी नहीं (d) तीन

14. **2Ω प्रतिरोध वाले एक चालक से 5 A की धारा प्रवाहित होती है। चालक के सिरों के बीच विभवांतर (वोल्ट में) ज्ञात कीजिए।**
(a) 2.5 (b) 3
(c) 7 (d) 10

15. **निम्न में से कौन सा वर्ष एक अधिवर्ष (leap year?) था?**
(a) 2012 (b) 2006
(c) 2018 (d) 2002

16. **छह डॉक्टर- K, L, M, N, O और P एक सीधी पंक्ति में बैठे हैं। सभी का मुख उत्तर दिशा की ओर है। N और L के बीच में केवल O बैठा है। L और K के बीच में केवल P बैठा है। K, M के दाईं ओर पांचवें स्थान पर बैठा है। M के दाईं ओर ठीक बगल में कौन बैठा है?**
(a) P (b) O
(c) N (d) L

17. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

कुछ होटल, डॉरमेट्री हैं।

कुछ गेट, शेल्टर हैं।

सभी शेल्टर, फेंस हैं।

निष्कर्षः

(I) कुछ गेट, डॉरमेट्री हैं।

(II) कुछ फेंस, गेट हैं

(III) कुछ होटल, शेल्टर हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
(b) या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष III पालन करता है
(c) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है
(d) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

18. 'भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण' का मुख्यालय इनमें से किस शहर में स्थित है?

(a) कोलकाता (b) मुंबई
(c) नई दिल्ली (d) चंडीगढ़

19. यह प्रश्न नीचे दी गई पांच तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित हैः

(बाएं) 448, 455, 275, 563, 215 (दाएं)

यदि सबसे बड़ी संख्या के तीसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ दिया जाए, तो प्राप्त परिणाम क्या होगा?

(a) 4 (b) 3
(c) 6 (d) 5

20. जनन में मूल घटना क्या है?

(a) RNA की प्रतिकृति (b) DNA की प्रतिकृति
(c) प्रोटीन का निर्माण (d) कोशिका विभाजन

21. मांग वक्र के बारे में निम्नलिखित में क्या सत्य नही है?

(a) यह विभिन्न कीमतों पर मांग की मात्रा का आरेख है।
(b) यह विभिन्न समय पर मांग की मात्रा का आरेख है।
(c) यह मांग के नियम को प्रतिबिंबित करता है।
(d) यह ऋणात्मक ढलान वाला है।

22. यदि कोई पदार्थ अभिक्रिया के दौरान हाइड्रोजन का त्याग करता है, तो उसे——— कहा जाता है।

(a) ऑक्सीकृत हुआ (b) अपचयित हुआ
(c) विघटित हुआ (d) उदासीनीकृत हुआ

23. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

5, 6, 10, 12, 15, ? 20, 24

(a) 18 (b) 21
(c) 19 (d) 20

24. NaOH के एक विलयन की 5 ml मात्रा, HCI के एक दिए गए विलयन की 5 ml मात्रा द्वारा पूर्णतः उदासीनीकृत हो जाती है। यदि हम NaOH के उसी विलयन की 10 ml मात्रा लेते हैं, तो इस उदासीनीकृत करने के लिए आवश्यक HCℓ विलयन की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 5 ml (b) 2.5 ml
(c) 15 ml (d) 10 ml

25. कोशिका के——— में, ग्लूकोज से पाइरुवेट बनता है।

(a) केंद्रक (b) राइबोसोम
(c) माइटोकॉन्ड्रिया (d) कोशिकाद्रव्य

26. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें, जो समान तर्क का पालन करता है।

STM : RUL

PJR :OKQ

(a) MTL : LUM (b) BUP : AVQ
(c) TCS : SDR (d) VEW : UDV

27. नुब्रा, श्योक और हुंजा नदी ——— की सहायक नदियां हैं।

(a) ब्रह्मपुत्र (b) सिंधु
(c) सतलुज (d) गंगा

28. जंतु प्रजनन (Animal Reproduction) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता गलत है?

(a) मानव मादा में अंडाणु का निषेचन गर्भाशय में होता है
(b) अमीबा में, दो कोशिकाओं का विभाजन किसी भी तल में होता है
(c) शुक्राशय मानव नरों में मौजूद एक ग्रंथि है
(d) पुनर्जनन प्रजनन के समान नहीं होता है

29. जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, अल्पसंख्यक कार्य मंत्रालय की 'नई मंजिल' योजना के तहत, प्रतिभागी को 9 से 12 महीनों के लिए गैर-आवासीय एकीकृत शिक्षा एवं कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदान किया जाएगा, जिसमें से उसे कम से कम——— महीने कौशल प्रशिक्षण के लिए समर्पित करने होंगे।

(a) चार (b) तीन
(c) दो (d) पांच

30. जल और गैसें कार्क (Cork) को पार नहीं कर पाती हैं, क्योंकि इसकी कोशिकाओं में ——— पाया जाता है।

(a) सेल्यूलोज (b) सूबेरिन
(c) क्यूटिन (d) लिग्निन

31. 8118, निम्न में से किससे विभाज्य है?

(a) 7 (b) 6
(c) 8 (d) 5

32. धावन सोडा का रासायनिक नाम———है।

(a) सोडियम कार्बोनेट डेकाहाईड्रेट
(b) सोडियम कार्बोनेट ट्राईहाइड्रेट
(c) सोडियम कार्बोनेट टेट्राहाइड्रेट
(d) सोडियम कार्बोनेट पेंटाहाइड्रेट

33. **उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।**

27 : 140 :: 22 : 115 :: 32 :?

(a) 155 (b) 140
(c) 165 (d) 130

34. **भारतीय संविधान की निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता संयुक्त राज्य अमेरिका के संविधान से ली गई है?**

(a) विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया (b) मौलिक अधिकार
(c) संसदीय सरकार (d) मौलिक कर्तव्य

35. **प्रथम वित्त आयोग का गठन ——— की अध्यक्षता में राष्ट्रपति के 22.11.1951 दिनांकित आदेश के तहत किया गया था।**

(a) विजय केलकर (b) सी रंगराजन
(c) वाईवी रेड्डी (d) केसी नियोगी

36. **सुजाता एक पार्क में पूर्व दिशा की ओर मुख करके खड़ी है फिर वह वामावर्त 135° मुड़ जाती है उसके बाद वह वामावर्त 90° मुड़ जाती है फिर वह 45° दक्षिणावर्त मुड़ती है। अब मुख किस दिशा की ओर है?**

(a) उत्तर-पश्चिम (b) दक्षिण-पश्चिम
(c) पश्चिम (d) पूर्व

37. **दिसंबर 2021 में, भारत में प्रतिभाओं को संवारने और युवा लड़कियों को खेलों में भाग लेने और लैंगिक समानता के लिए लड़ने हेतु प्रोत्साहित करने के लिए वर्ल्ड एथलेटिक्स द्वारा वूमन ऑफ द इयर का पुरस्कार निम्न में से किसने जीता?**

(a) अंजू बॉबी जॉर्ज (b) शाइनी कुरिसिंजल विल्सन
(c) पीटी उषा
(d) पी यू चित्रा

38. **एक प्रकाश किरण, दो माध्यमों को पृथक करने वाले इंटरफेस पर 45° के आपतन कोण पर आपतित होती है, जिसक लिए अपवर्तन कोण 30° है। पहले माध्यम के सापेक्ष दूसरे माध्यम का अपवर्तनांक ——— के बराबर है।**

(a) $\sqrt{2}$ (b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

39. **जून 2022 तक की स्थिति के अनुसार, भारत के कितने प्रधानमंत्री चुने गए हैं, जो अपने संबंधित राज्यों के मुख्यमंत्री भी थे?**

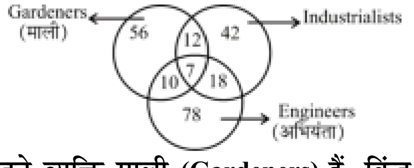
(a) 6 (b) 8
(c) 9 (d) 10

40. **Z के किन मानों के लिए निम्न समीकरण के मूल समान होंगे?**

$$(z+4)x^2+(z+1)x+1=0$$

(a) 5, – 3 (b) 2, - 3
(c) 2, – 5 (d) 4, 3

41. **निम्नलिखित आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं विभिन्न व्यवसायों में संलिप्त व्यक्तियों की संख्या को निरूपित करती हैं।**



कितने व्यक्ति माली (Gardeners) हैं, किंतु अभियंता (Engineers) नहीं हैं?

(a) 68 (b) 56
(c) 75 (d) 80

42. **एक डीलर ने अपने माल का $\frac{3}{5}$ भाग, 25% के लाभ पर और शेष भाग क्रय मूल्य पर बेचा। इस पूरे संव्यवहार में उसकी प्रतिशत हानि या प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।**

(a) 18% लाभ (b) 15% लाभ
(c) 15% हानि (d) 18% हानि

43. **श्वास रंध्र निम्नलिखित में से किस प्राणी में पाए जाते हैं?**

(a) मनुष्य (b) मछली
(c) तिलचिट्टा (d) केंचुए

44. **बोरदोईसिला (Bordoisila) तूफान, इनमें से किस भारतीय राज्य में उठता है?**

(a) महाराष्ट्र (b) मध्य प्रदेश
(c) केरल (d) असम

45. **यदि '+' का अर्थ '÷' है '–' का अर्थ '+' है, '×' का अर्थ '–' है, और '÷' का अर्थ '×' है, तो निम्न व्यंजक का मान क्या होगा?**

$[\{(12 \times 3) - (2 \div 3)\} + (1 - 4)] \div 4$

(a) 8 (b) 9
(c) 12 (d) 16

46. **इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। कथन के संबंध में, दोनों निष्कर्षों में से कौन से सही हैं?**

कथन: $F = E \geq D = A > Z < S = O$

निष्कर्ष:

(I) $F \geq D$
(II) $D < O$

(a) केवल निष्कर्ष I सही है
(b) केवल निष्कर्ष II सही है
(c) निष्कर्ष I और II दोनों सही हैं
(d) न तो निष्कर्ष I और न ही II सही है

47. **हृदय में ऑक्सीजन युक्त रक्त और कार्बन डाइऑक्साइड युक्त रक्त को आपस में मिलने से रोकने में निम्न में से क्या सहायक होता है?**

(a) महाधमनी कपाट (b) त्रिवलन-कपाट
(c) फुप्फुसीय कपाट (d) कक्षों के बीच की भित्ति

48. दो पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 15 घंटे और 20 घंटे में भर सकते हैं, जबकि एक तीसरा पाइप C, पूरी भरी हुई टंकी को 30 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो एक खाली टैंक कितने समय में भर जाएगा?

(a) 13 घंटे (b) 18 घंटे
(c) 15 घंटे (d) 12 घंटे

49. यदि x : 6 :: 6 : y और x : y :: y : 6 है, तो नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा क्रमशः x और y के सही मानों को दर्शाता है?

(a) 12 और 12 (b) 6 और 6
(c) 6 और 12 (d) 12 और 6

50. एक कार्यालय के फर्श की विमाएं 5m × 3m हैं। ₹60/m^2 की दर से इसकी दीवारों और छत को पेंट करने की लागत ₹ 7,440 है। कमरे की ऊंचाई (m में) ज्ञात कीजिए। (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

(a) 6.8 (b) 5.6
(c) 3.5 (d) 4.5

51. यदि समीकरण $(a + 3)x^2 - 13ax + 7 - a = 0$ का एक मूल दूसरे मूल का व्युत्क्रम है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 3 (b) – 2
(c) 2 (d) – 3

52. रचना, 60 मिनट में 21 संतरे खा सकती है। वह जानना चाहती है कि उसे समान गति से 35 संतरे खाने में कितने मिनट लगेंगे?

(a) 100 मिनट (b) 80 मिनट
(c) 120 मिनट (d) 90 मिनट

53. एक कक्षा के 65 विद्यार्थी उत्तर दिशा की ओर मुख करके एक पंक्ति में खड़े हैं। अमृत पंक्ति के बाएं सिरे से 46वें स्थान पर है, जबकि काशवी पंक्ति के दाएं सिरे से 14वें स्थान पर है। अमृत और काशवी के बीच कुल कितने विद्यार्थी खड़े हैं?

(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) 7

54. एक सम षट्भुज के प्रत्येक बाह्यः कोण का माप क्या होता है?

(a) 60° (b) 30°
(c) 45° (d) 120°

55. एक कथन और उसके बाद दो धारणाएं I और II दी गई है। आपको कथन में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए यह बताना है कि दी गई धारणाओं में से कौन सी धारणाएं कथन में निहित हैं?

कथनः

परिवहन कर्मियों की हड़ताल के कारण बस सेवाएं पूरी तरह ठप हो गईं, जिसकी वजह से लोग अपने कार्यस्थलों पर नहीं पहुंच सके।

धारणाः

I. नागरिकों को मेट्रो रेल सेवाओं का अधिक उपयोग करना चाहिए।

II. बहुत से लोग अपने कार्यस्थल पर जाने के लिए बस सेवाओं पर निर्भर हैं।

(a) केवल धारणा I निहित है।
(b) न तो धारणा I और न ही II निहित है
(c) धारणा I और II, दोनों निहित हैं
(d) केवल धारणा II निहित है

56. भारत का कौन सा सास्कृतिक उत्सव, शास्त्रीय नृत्य, लोक कला और सौम्य संगीत का दस-दिवसीय उत्सव हैं, और प्रति वर्ष फरवरी और मार्च के बीच शिल्पग्राम में आयोजित किया जाता है?

(a) निशागंधी उत्सव (b) ताज महोत्सव
(c) हंपी नृत्य उत्सव (d) नाट्यांजलि उत्सव

57. बार चुंबक के अन्दर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं निर्देशित होती है।

(a) केंद्र से दक्षिण ध्रुव
(b) उत्तरी ध्रुव से दक्षिण ध्रुव
(c) केन्द्र से उत्तरी ध्रुव
(d) दक्षिण ध्रुव से उत्तरी ध्रुव

58. निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन आयनिक यौगिकों के लिए सत्य नहीं है/हैं?

i. आयनिक यौगिकों के गलनांक और क्वथनांक निम्न होते हैं।

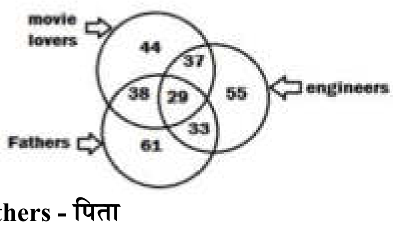
ii. आयनिक यौगिक भंगुर होते हैं और दाव आरोपित करने पर टुकड़ों में टूट जाते हैं।

iii. धनात्मक और ऋणात्मक आयनों के बीच प्रबल आकर्षण बल के कारण आयनिक यौगिक ठोस होते हैं, और कुछ हद तक कठोर होते हैं।

iv. आयनिक यौगिक गलित अवस्था में विद्युत का चालन करते हैं।

(a) i और ii (b) i और iv
(c) केवल i (d) i और iii

59. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



Fathers - पिता
Engineers - इंजीनियर
movie-lovers - फिल्म प्रेमी

ऐसे कितने पिता हैं, जो फिल्म प्रेमी भी हैं, किन्तु इंजीनियर नहीं हैं?

(a) 29 (b) 44
(c) 38 (d) 61

60. **भारत की केंद्र सरकार ने 12 फरवरी 2022 से कच्चे पाम ऑयल (CPO) पर कृषि अवसंरचना विकास उपकर (AIDC) को 7.5% से घटाकर ——— कर दिया है।**

(a) 6% (b) 5%
(c) 3% (d) 4%

61. **निम्न तालिका दिए गए वर्षों में विश्वविद्यालयों A, B, C और D द्वारा साक्षात्मकार-कृत और चयनित छात्रों की संख्या को दर्शाती है। तालिका का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।**

विश्वविद्यालय / वर्ष	A		B		C		D	
	साक्षात्कार-कृत	चयनित	साक्षात्कार-कृत	चयनित	साक्षात्कार-कृत	चयनित	साक्षात्कार-कृत	चयनित
2017	1500	700	1200	300	1300	1000	1200	750
2018	1600	800	1500	600	2000	1120	1400	480
2019	1200	900	1300	300	1400	1100	2000	500
2020	1500	750	1800	700	1900	1200	1700	450
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

दिए गए वर्षों के दौरान विश्वविद्यालय C में चयनित छात्रों की कुल संख्या, उन्हीं वर्षों के दौरान साक्षात्कार-कृत छात्रों की कुल संख्या की लगभग कितने प्रतिशत है?

(a) 65% (b) 40%
(c) 50% (d) 60%

62. **उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें दी गई संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।**
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटन अंको में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ- 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(2, 4, 18)
(4, 6, 50)

(a) (, 5, 49) (b) (5, 4, 18)
(c) (3, 5, 32) (d) (6, 7, 65)

63. **यदि 2 वर्ष पहले रवि ने मोनू से 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ₹3,000 की राशि उधार ली थी, तो उसे चुकाने के लिए रवि द्वारा मोनू को कूल कितनी राशि का भुगतान करना होगा?**

(a) ₹ 2,344.80 (b) ₹ 4,321
(c) ₹ 3,244.80 (d) ₹ 3,453.90

64. **संयोजी कोश इलेक्ट्रॉनों की संख्या के लिए गलत क्रम की पहचान कीजिए।**

(a) AI < P < Si < S < Cl
(b) B < N < O < F < Ne
(c) Na < Mg < Al < P < Ar
(d) Na < Be < B < C < N

65. **भारत के किस राज्य में पेयजल के भंडारण के लिए 'खड़ीन (Khadins)' बनाए जाते हैं?**

(a) राजस्थान (b) पश्चिम बंगाल
(c) कर्नाटक (d) गुजरात

66. **P, Q, R, S, T और U नाम की छह लड़कियां एक सीधी पंक्ति में बैठी हैं। सभी का मुख उत्तर दिशा की ओर है। U, R के बाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठी है। S, Q के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठी है। U, Q के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठी है। T, U के ठीक बगल में नहीं है। पंक्ति में P का स्थान कौन सा है?**

(a) बाएं सिरे से तीसरा (b) बाएं सिरे पर
(c) बाएं सिरे से दूसरा (d) दाएं सिरे से तीसरा

67. **भारत सरकार ने किस वर्ष पोखरण के मरुस्थल में अपना पहला परमाणु परीक्षण किया था?**

(a) 1962 (b) 1974
(c) 1968 (d) 1981

68. **156.025 + 251.216 – 52.156 का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 302.152 (b) 355.085
(c) 332.0 (d) 326.327

69. **भारत का सबसे छोटा नदी द्वीप उमानंद किस नदी में स्थित है?**

(a) गंगा नदी (b) यमुना नदी
(c) सरस्वती नदी (d) ब्रह्मपुत्र नदी

70. **एक प्रकाश किरण, वायु माध्यम से जल माध्यम (अपवर्तनांक = 1.3) में इस प्रकार जाती है कि आपतन कोण × डिग्री है और अपवर्तन कोण Y डिग्री है। अनुपात (sin y)/ (sin x) का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 1/1.3 (b) 1.3
(c) 1 (d) 0.3

71. **जब चुंबकीय क्षेत्र और चालक की गति के बीच का कोण——— होता है, तो प्रेरित धारा की दिशा निर्धारित करने के लिए फ्लेमिंग के दाएं हाथ के नियम का उपयोग किया जा सकता हैं।**

(a) 90^o (b) 180^o
(c) 0^o (d) 30^o

72. **निम्नलिखित अक्षर, संख्या और प्रतीक शृंखला का संदर्भ लें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। (बाएं) 4 T 6 $ 2 A D & C E 2 4 + & 7 6 U 5 H U K 8 E W @ E A & P (दाएं)**
उपरोक्त शृंखला में ऐसे कितने स्वर हैं। जिनके ठीक पहले एक संख्या है, और ठीक बाद एक व्यंजन भी है?

(a) एक (b) दो
(c) तीन (d) शून्य

73. **संख्या 318924765 के प्रत्येक अंक को अवरोही क्रम में बाएं से दाएं की ओर व्यवस्थित किया जाता है। मूल संख्या की तुलना में कितने अंको की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?**

(a) तीन (b) शून्य
(c) एक (d) दो

74. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएं से दाएं की ओर नीचे दी गई अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर शृंखला पूर्ण हो जाएगी।

Q W – R – X E – Q – E R Q Z E –

(a) EQZYR (b) EQRYR
(c) EQRER (d) EQRYE

75. सरल कीजिए: $\sqrt{625}-\sqrt{324}+33^2$

(a) 1096 (b) 1906
(c) 1609 (d) 1069

76. निम्न में से किस यौगिक का क्वथनांक अधिकतम होता है?

(a) एथेनॉल (b) मेथेन
(c) एसिटिक अम्ल (d) क्लोरोफॉर्म

77. जनवरी 2022 में इनमें से किस IIT ने ग्लोबल सेंटर ऑफ एक्सीलेंस इन अफोर्डेबल एण्ड क्लीन एनर्जी (GCoEACE) का शुभारंभ किया?

(a) आई आईटी धारवाड़ (IIT DH)
(b) आई आईटी रुड़की (IIT Roorkee)
(c) आई आईटी हैदराबाद (IIT Hyderabad)
(d) आई आईएससी बेंगलुरु (IISc Bengaluru)

78. जान्हवी और प्रणीता एक पंक्ति के सिरों पर खड़ी हैं, जिसमें सभी विद्यार्थियों का मुख उत्तर दिशा की ओर है। जान्हवी और रवि के बीच में केवल 26 विद्यार्थी खड़े हैं। रवि और प्रणीता के बीच में केवल 14 विद्यार्थी खड़े हैं।

पंक्ति में कुल कितने विद्यार्थी हैं?

(a) 43 (b) 45
(c) 42 (d) 44

79. क्रमशः 2Ω और 3Ω के दो प्रतिरोध R_1 और R_2 एक 15V बैटरी स्रोत के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित हैं। R_2 में प्रवाहित धारा का मान (A में) ज्ञात कीजिए।

(a) 7.5 (b) 5
(c) 3 (d) 15

80. यदि निम्न आंकड़ों का माध्य 4 है तो लुप्त बारंबारता ज्ञात कीजिए।

x	3	5	9	2
f	3	4	–	8

(a) 5 (b) 7
(c) 3 (d) 4

81. $(3x-2y)^2 (x^2+y^3)^2$ के विस्तारित रूप में $x^4 y^3$ का गुणांक क्या होगा?

(a) 12 (b) 18
(c) 14 (d) 15

82. विशाल एक पार्क में दक्षिण दिशा की ओर मुख करके खड़ा है। फिर वह उसी बिंदु पर 90° दक्षिणावर्त मुड़ता है। उसके बाद, वह 45° दक्षिणावर्त मुड़ता है। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है?

(a) दक्षिण-पूर्व (b) उत्तर-पूर्व
(c) उत्तर-पश्चिम (d) दक्षिण-पश्चिम

83. मुस्लिमों के उस पवित्र ग्रंथ का नाम क्या है, जो सर्वशक्तिमान एवं सर्वदर्शी ईश्वर तथा उनकी रचनाओं के बीच के संबंध का वर्णन करता है?

(a) तोराह (b) इंजिल
(c) सहीह अल-बुख़ारी (d) कुरान

84. किस मंत्रालय ने रूमेटॉइड अपचार में आयुर्वेद की प्रभावकारिता का आकलन करने के लिए दुनिया का पहला बहुकेन्द्रीय चरण-III नैदानिक परीक्षण शुरू किया है?

(a) आयुष मंत्रालय
(b) रसायन और उर्वरक मंत्रालय
(c) स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्राालय
(d) विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

85. दिए गए आँकड़ों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

x	10	20	30	40	50
f	5	5	4	6	5

(a) 30.6 (b) 16.4
(c) 26.4 (d) 30.4

86. 2022 में, BWF सुपर 100 टूर्नामेंट जीतने वाले/वाली सबसे कम उम्र के/की भारतीय कौन बने/बनी?

(a) मालविका बंसोड़ (b) अश्मिता चालिहा
(c) उन्नति हुड्डा (d) मुग्धा अग्रे

87. एक फल विक्रेता ₹4,800 में 800 सेब खरीदता है। वह परिवहन पर ₹800 खर्च करता है। उसे प्रत्येक सेब पर ₹10 का लाभ प्राप्त करने के लिए, प्रत्येक सेब को किस मूल्य पर बेचना चाहिए?

(a) ₹17 (b) ₹76
(c) ₹32 (d) ₹12

88. निम्न संख्या श्रेणी के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

2 5 2 6 5 2 2 6 3 8 9 5 3 6 2 2 5 5 3

उपरोक्त श्रेणी में ऐसी कितनी संख्याएं हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक विषम संख्या है, और ठीक बाद भी एक विषम संख्या है?

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 4

89. निम्नलिखित में से सही कथनों की पहचान कीजिए।

(a) किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करती है।

(b) किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल से स्वतंत्र होती है

(c) एक शुद्ध धातु की प्रतिरोधकता उसकी मिश्र धातु से अधिक होती है

(a) केवल (b) (b) (b) और (c) दोनों
(c) केवल (a) (d) (a) और (b) दोनों

90. छह अंकों की वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 8, 10, 12 और 16 से पूर्णतः विभाज्य हो।

(a) 100080 (b) 100020
(c) 100040 (d) 100060

91. C_6H_{10} यौगिक का अगला समजातीय श्रेणी सदस्य कौन सा होगा?

(a) C_7H_{16} (b) C_7H_{12}
(c) C_7H_{14} (d) C_7H_{10}

92. यदि दो संख्याओं का औसत 26 है, और उनमें से एक संख्या 12 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 52 (b) 14
(c) 20 (d) 40

93. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	9	=	4	7	@	%	>	2	!	?	5	3	<	8
कूट	Z	F	T	J	D	H	E	X	V	W	K	U	P	A

शर्तें:

(i) यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, ओर अंतिम तत्व एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, और अंतिम तत्व एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम तत्वों को Ø के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

(iii) यदि दूसरे और तीसरे तत्व, दोनों पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

'3 = < 2 @ 8' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) Ø F E X D Ø (b) Ø P F X D Ø
(c) Ø F P X D Ø (d) Ø F ED X Ø

94. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तो के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया हैं शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	^	#	5	7	@	%	>	2	!	?	4	8	$	3
कूट	L	F	B	J	D	H	E	X	V	Z	K	U	R	P

शर्तें:

(i) यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, और अंतिम तत्व एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, तो पहले और अंतिम तत्वों को क्रमशः Ø और ¥ के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

(iii) यदि दूसरे और तीसरे तत्व, दोनों पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

7 # ^ 2 !' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) J F L X ¥ (b) J B F V Z
(c) Ø F L X V (d) Ø F L X ¥

95. छः मित्रों- अरुण, सुरेश, राहुल, प्रियंका, दिलन और हिबा ने एक ऑनलाइन परीक्षा दी। उस परीक्षा में सभी को अलग-अलग अंक प्राप्त हुए। सुरेश ने प्रियंका से अधिक, किंतु अरुण से कम अंक प्राप्त किए। हिबा को सबसे कम अंक प्राप्त हुए। दिलन ने राहुल से कम अंक प्राप्त किए। अरुण ने प्रियंका और राहुल, दोनों से अधिक अंक प्राप्त किए। इन छः मित्रों में किसने सर्वाधिक अंक प्राप्त किए?

(a) प्रियंका (b) अरुण
(c) राहुल (d) सुरेश

96. यदि नीचे दी गई संख्या के सभी अंको को अवरोही क्रम में बाएं से दाएं की ओर व्यवस्थित किया जाता है, तो इस प्रकार बनी नई संख्या में बाएं से दूसरे और दाएं से तीसरे अंको का योग कितना होगा?

(बाएं) 259812357 (दाएं)

(a) 10 (b) 11
(c) 12 (d) 8

97. परावर्तन के नियम इनमें से किस दर्पण के लिए सत्य हैं?

(A) अवतल दर्पण

(B) उत्तल दर्पण

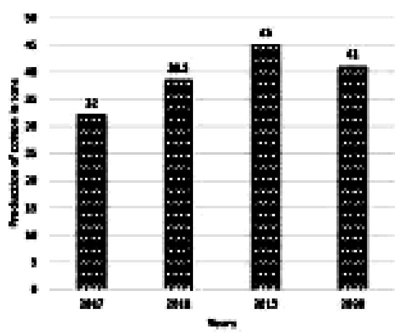
(C) समतल दर्पण

(a) A, B और C (b) केवल B और C
(c) केवल A और B (d) केवल A और C

98. केंद्रीय बजट के हिस्से के रूप में पहला आर्थिक सर्वेक्षण किस वर्ष प्रस्तुत किया गया था?

(a) 1953-54 (b) 1947-48
(c) 1960-61 (d) 1950-51

99. निम्नांकित बार ग्राफ दिए गए वर्षों के दौरान कपास के उत्पादन (टन में) हुई वृद्धि को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भः [production of cotton in tons- कपास का उत्पादन टन में, वर्ष]

2017 की तुलना में 2020 में कपास के उत्पादन में लगभग कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई है?

(a) 30.50% (b) 26%
(c) 25.05% (d) 28.12%

100. $\sqrt{1234321}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 121 (b) 1219
(c) 139 (d) 1111

SOLUTION : PRACTICE SET- 4

ANSWER KEY

1. (c)	11. (d)	21. (b)	31. (b)	41. (a)	51. (c)	61. (d)	71. (a)	81. (b)	91. (b)
2. (a)	12. (c)	22. (a)	32. (a)	42. (b)	52. (a)	62. (c)	72. (b)	82. (c)	92. (d)
3. (a)	13. (a)	23. (a)	33. (c)	43. (c)	53. (a)	63. (c)	73. (c)	83. (d)	93. (c)
4. (c)	14. (d)	24. (d)	34. (b)	44. (d)	54. (a)	64. (a)	74. (b)	84. (a)	94. (d)
5. (b)	15. (a)	25. (d)	35. (d)	45. (c)	55. (d)	65. (a)	75. (a)	85. (d)	95. (b)
6. (a)	16. (c)	26. (c)	36. (c)	46. (a)	56. (b)	66. (c)	76. (c)	86. (c)	96. (a)
7. (b)	17.(d)	27. (b)	37. (a)	47. (d)	57. (d)	67. (b)	77. (a)	87. (a)	97. (a)
8. (b)	18. (c)	28. (a)	38. (d)	48. (d)	58. (c)	68. (b)	78. (a)	88. (a)	98. (d)
9. (b)	19. (a)	29. (b)	39. (a)	49. (b)	59. (c)	69. (d)	79. (c)	89. (d)	99. (d)
10. (c)	20. (b)	30. (b)	40. (a)	50. (a)	60. (b)	70. (a)	80. (c)	90. (a)	100.(d)

SOLUTION

1. (c)

2 मिलियन अर्थात 20 लाख से अधिक की जनसंख्या वाले राज्यों में पंचायती राज संस्थानों का प्रशासन 3 स्तरीय होता है। इन तीन स्तरों को ग्राम पंचायत (ग्राम स्तर पर), क्षेत्र पंचायत (ब्लाक स्तर पर) जिला पंचायत (जिला स्तर पर) कहते हैं।

संविधान के अनुच्छेद 243 ख (2) के अनुसार मध्यवर्ती स्तर पर पंचायत का उस राज्य में गठन नहीं किया जा सकेगा जिसकी जनसंख्या बीस लाख से कम है।

- 73वां संविधान संशोधन 1992,के तहत (भाग-9, अनुच्छेद 243 क से ण, अनुसूची-11) पंचायती राज व्यवस्था को संवैधानिक दर्जा दिया गया।
- स्वतंत्र भारत में 2 अक्टूबर 1959 को पंचायती राज का शुभारंभ प्रथम प्रधानमंत्री जवाहर लाल नेहरू द्वारा राजस्थान के नागौर जिले से किया गया।

2. (a)

हम जानते है-

$$\frac{1}{f}=\frac{1}{u}+\frac{1}{v}$$

$$f=\frac{uv}{u+v}$$

$\because\ f=\frac{R}{2}$ (गोलीय दर्पण में फोकस दूरी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है)

$$\therefore\ \frac{R}{2}=\frac{uv}{u+v}$$

$$\therefore\ R=\frac{2uv}{u+v}$$

3. (a)

$$\frac{Sin^2\theta-Sin^4\theta+1}{1-Sin^2\theta}+\frac{1-\tan^2\theta-\tan^4\theta}{1+\tan^2\theta}$$

$$\Rightarrow\ \frac{Sin^2\theta\left(1-\sin^2\theta\right)+1}{\cos^2\theta}+\frac{1-\tan^2\theta(1+\tan^2\theta)}{\sec^2\theta}$$

$$\Rightarrow\ \frac{\sin^2\theta\cos^2\theta}{\cos^2\theta}+\frac{1}{\cos^2\theta}+\frac{1}{\sec^2\theta}-\frac{\tan^2\theta\sec^2\theta}{\sec^2\theta}$$

$\Rightarrow\ \sin^2\theta+\sec^2\theta+\cos^2\theta-\tan^2\theta$

$\Rightarrow\ \sin^2\theta+\cos^2\theta+\sec^2\theta-\tan^2\theta$

$[\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$

$\sec^2\theta-\tan^2\theta=1]$

$\Rightarrow\ 1+1$

$\Rightarrow\ 2$

4. (c)

दिया है- बेलन के आधार की त्रिज्या (r) = 7cm

बेलन की ऊँचाई (h) =15cm

प्रश्नानुसार-

बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल $= 2\pi rh+2\pi r^2$

$= 2\times7\times15\pi+2\times7\times7\pi$

$= 210\pi+98\pi$

$= 308\pi\ cm^2$

5. (b)

प्रश्नानुसार-

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में भरा गया $=\frac{1000}{5}$ ली.

पाइप B द्वारा 1 घण्टे में भरा गया $=\frac{1000}{6}$ ली.

1800ली. की टंकी भरने में पाइप (A+B) द्वारा लिया समय =

$$\frac{1800}{\frac{1000}{5}+\frac{1000}{6}}$$

$$=\frac{1800}{\frac{11000}{30}}$$

$$=\frac{1800\times30}{11000}$$

$=\frac{54}{11}$ घण्टे

6. (a)

क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) एक कार्बनिक यौगिक है जो मुख्यतः रेफ्रिजरेटरों से उत्पादित होता है। यह वायुमण्डल में उपस्थित ओजोन गैस के अणुओं से अभिक्रिया कर उन्हें नष्ट करता हैं। ओजोन गैस के क्षरण से पृथ्वी पर हमारे त्वचा को नुकसान पहुंचाने वाली पराबैगनी किरणों के प्रभाव का खतरा उत्पन्न होता है।

अतः विश्व भर में CFC निर्गमित करने वाले रेफ्रिजरेटरों का निर्माण पूर्णतः बंद कर दिया गया है।

• CFC, कार्बन, क्लोरीन, हाइड्रोजन, और फ्लोरीन परमाणुओं से बनता है।

• ओजोन (O_3) गैस की परत समताप मण्डल में स्थित है।

7. (b)

अभी तक ज्ञात कुल 118 तत्वों में से 24 तत्वों की खोज प्रयोगशाला प्रक्रियाओं के द्वारा की गई है, जबकि 94 तत्व प्राकृतिक रूप में पाए जाते हैं।

8. (b)

जिस आकृति की चार भुजाये हों उसे चतुर्भुज कहते है। इसलिए विकल्प में समांतर चतुर्भुज, समलम्ब चतुर्भुज तथा समचतुर्भुज की चार भुजायें होती हैं अतः विकल्प (b) वृत्त चतुर्भुज नही होगा।

9. (b)

छः डिब्बों को एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ में रखने का क्रम निम्न है-

सबसे ऊपर→	F
	B
	D
	A
	E
	C

उपर्युक्त सम्बंधित आरेख से नीचे से स्पष्ट है कि दूसरे स्थान पर E डिब्बा रखा गया है।

10. (c)

केन्द्रीय महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा कार्यान्वित मिशन वात्सल्य योजना के नीतिगत मानदंड, 2022 के अप्रैल माह की पहली तारीख से लागू किए गए है।

• मंत्रालय द्वारा पूर्व से कार्यान्वित तीन योजनाओं को 2010 में मिलाकर 'एकीकृत बाल संरक्षण योजना' नाम दिया गया। 2017 में इसका नाम 'बाल संरक्षण सेवा योजना' तथा इसी योजना को वर्ष 2021-22 में 'मिशन वात्सल्य योजना' कर दिया गया।

11. (d)

माना पुत्र की आयु = x वर्ष

तो पिता की आयु = 7x वर्ष

प्रश्नानुसार-

$7x + 3 = 5(x + 3)$

$7x + 3 = 5x + 15$

$2x = 12$

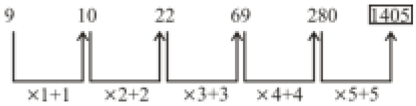
$x = 6$ वर्ष

पिता की वर्तमान आयु = $7x = 7 \times 6$

$= 42$ वर्ष

12. (c)

दी गयी संख्या श्रेणी निम्नवत है-



अतः ? = 1405

13. (a)

दिया गया रैखिक समीकरण निम्नवत् है-

$5x - 3y - 3 = 0 \Rightarrow a_1 = 5, b_1 = -3, c_1 = -3$

$7x - 4y - 18 = 0 \Rightarrow a_2 = 7, b_2 = -4, c_2 = -18$

$a_1x + b + y \pm c_1$

$a_2 x + b_2y = c_2$

तब,

$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ अद्वितीय हल

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ कोई हल नहीं होगा

जब $\frac{5}{7} \neq \frac{3}{4}$

उपर्युक्त रैखिक समीकरण युग्म का केवल एक हल होगा।

14. (d)

प्रतिरोध (R) = 2Ω

धारा (i) = 5 A

विभवांतर (V) = ?

$V = iR$

$V = 5 \times 2$

$V = 10$ Volt.

15. (a)

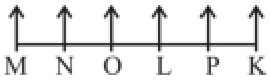
अधिवर्ष (Leap Year)→ जब साधारण वर्ष 4 से पूरी तरह विभाज्य हो तो वह वर्ष अधिवर्ष कहलाता है।.

अतः विकल्प (a) से $\frac{2012}{4} = 503$ (शेषफल =0)

अतः 2012 लीप वर्ष होगा।

16. (c)

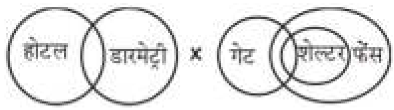
डॉक्टर के एक सीधी पंक्ति में बैठने का क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि M के दायीं ओर ठीक बगल में N बैठा है।

17.(d)

प्रश्नानुसार सम्बधित आरेख निम्नवत् हैं-



निष्कर्ष I (×)

II (√)

III (×)

अतः उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (II) पालन करता है।

18. (c)
भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (ASI) का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है। इस विभाग की स्थापना 1861 ई. में अलेक्जेंडर कनिंघम ने की तथा वे इसके पहले महानिदेशक भी बने। ASI का आदर्श वाक्य है 'प्रत्नकीर्तिमपावृणु'।

19. (a)
दी गयी संख्यायें निम्नवत् है-

(बाएं) 448,455,275,563,215, (दाएं)

प्रश्नानुसार $\Rightarrow$ सबसे बड़ी संख्या का तीसरा अंक + सबसे छोटी संख्या का दूसरा अंक

$\Rightarrow$ 3+1

$\Rightarrow \boxed{4}$

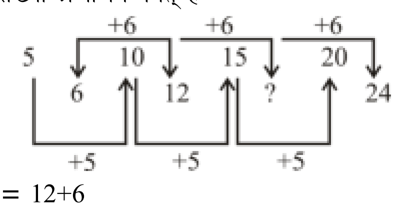
20. (b)
जीवों में अपने समान ही संतति अथवा संतान उत्पन्न करने की प्रक्रिया जनन कहलाती है। जनन प्रक्रिया में DNAमूल तत्व होता है। DNA की प्रतिकृति के अनुरूप ही वंशानुगत गुणों से युक्त संतान प्राप्त होती है।

- DNA अणुओं में गुणों का एक समूह है जो वंशानुगत सामग्री या आनुवंशिक निर्देशों को माता-पिता से संतानों तक ले जाने और प्रसारित करने के लिए जिम्मेदार है।
- DNA का पूरा नाम डी ऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड है। यह प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक दोनों प्रकार की कोशिकाओं में पाया जाता है।

21. (b)
मांग वक्र किसी वस्तु या सेवाओं की कीमतों और किसी निश्चित समय अवधि के लिए मांग की मात्रा के बीच के संबंध का ग्राफिकल तरीका है। इसके अनुसार किसी वस्तु की कीमत घटने पर उसकी मांग बढ़ जाती है तथा वस्तु की कीमत बढ़ने पर मांग घट जाती है। इसका वक्र ऋणात्मक ढलान वाला होता है। यद्यपि मूल्य और मांग के संबंध में कुछ अपवाद है जिनमें गिफेन वस्तुएँ तथा वेलबेन वस्तुएँ शामिल है। अतः विकल्प (b) गलत है।

22. (a)
यदि कोई पदार्थ अभिक्रिया के दौरान हाइड्रोजन का त्याग करता है तो उसे 'ऑक्सीकृत' पदार्थ कहते है। ऑक्सीकरण प्रक्रिया में कोई पदार्थ इलेक्ट्रोनेगेटिव तत्व को जोड़ता है अथवा हाइड्रोजन या इलेक्ट्रोपॉजिटिव तत्वों को हटाता है। उदाहरणार्थ- लोहे में जंग लगना।

23. (a)
दी गई संख्या श्रेणी निम्नवत् है-



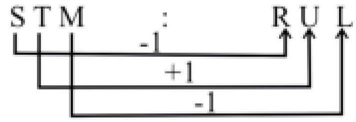
अतः ? = 12+6

? = 18

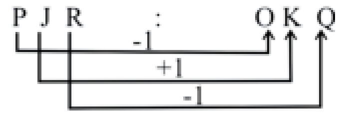
24. (d)
NaOH के एक विलयन की 5 ml मात्रा, HCl के एक दिए गए विलयन की 5 ml मात्रा द्वारा पूर्णतः उदासीनीकृत हो जाती है। यदि हम NaOH के उसी विलयन की 10 ml मात्रा लेते हैं, तो इस उदासीनीकृत करने के लिए आवश्यक $HC\ell$ विलयन की मात्रा 10 ml होगी।

25. (d)
कोशिका के कोशिकाद्रव्य (साइटोप्लाज्म) में ग्लूकोज पाइरूवेट में परिवर्तित होता है। इस प्रक्रिया को ग्लाइकोलाइसिस कहते है। साइटोप्लाज्म कोशिका झिल्ली के अंदर द्रव रूप में भरा एक जेली जैसा पदार्थ होता है। यह नाभिक तथा कोशिका झिल्ली को जोड़ता है तथा विभिन्न कोशिकांग इसके अन्दर निलंबित रहते है।

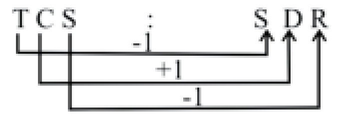
26. (c)
जिस प्रकार



तथा,



उसी प्रकार विकल्प (c) से-



27. (b)
सिंधु नदी का उद्गम तिब्बत में मानसरोवर झील के पास बोखरचू हिमनद से होता है। यह नदी तिब्बत, भारत में लद्दाख, जम्मू-कश्मीर तथा पाकिस्तान में प्रवाहित होती हुई अरब सागर में मिल जाती है। सिंधु नदी की सहायक नदियाँ नुब्रा, श्योक, हुंजा, किशनगंगा, झेलम, चिनाब, रावी, व्यास तथा सतलज हैं। चिनाब नदी सिंधु की सबसे बड़ी सहायक नदी है।

28. (a)
जन्तु प्रजनन के संबंध में मानव मादा में अंडाणु का निषेचन गर्भाशय में नहीं बल्कि फैलोपियन ट्यूब में होता है। अतः कथन (1) गलत है। जबकि कथन- 'अमीबा में' दो कोशिकाओं का विभाजन किसी भी तल में होता है।' 'शुक्राशय मानव नरों में मौजूद एक ग्रंथि है। पुनर्जनन अलैंगिक प्रकार का प्रजनन है। इसमें पहले शरीर का कोई अंग टूट या कट जाता है तथा बाद में पुनर्जीवित हो जाता है जैसे छिपकली की पूंछ। जबकि प्रजनन वह प्रक्रिया है जिसमें माता पिता द्वारा नई संतानें उत्पन्न होती है।

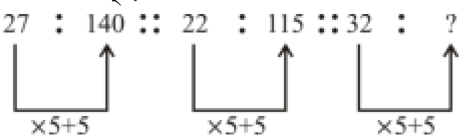
29. (b)
'नई मंजिल' योजना अल्पसंख्यक मामलो के मंत्रालय द्वारा 8 अगस्त 2015 को शुरू की गई योजना है। इस योजना का उद्देश्य अल्पसंख्यक युवाओं को रोजगार योग्य कौशल प्रदान करना है। जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, इस योजना के प्रतिभागी को 9 से 12 महीनों के लिए गैर-आवासीय एकीकृत शिक्षा एवं कौशल प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है, जिसमें उसे कम से कम तीन महीने कौशल प्रशिक्षण पर ध्यान दिया जाता है।

30. (b)
सूबेरिन विशेष रूप से कॉर्क की कोशिका भित्ति में पाया जाने वाला एक जटिल वसायुक्त पदार्थ है, जिसका प्रमुख कार्य पानी, गैसों और विलेय के संचलन को अवरूद्ध करना है। सूबेरिन अत्यधिक हाइड्रोफोबिक और रबड़ जैसी सामग्री है। यह जड़ों की कोशिका भित्ति में जमा होता है।

31. (b)
दी गई संख्या 8118, 2 और 3 से अलग-अलग विभाज्य संख्या है इसलिए संख्या (2×3 = 6) से विभाज्य होगी।

32. (a)
'धावन सोडा का रासायनिक नाम 'सोडियम कार्बोनेट डेकाहाइड्रेट' ($Na_2CO_3 10H_2O$) है। यह एक अकार्बनिक यौगिक तथा पारदर्शी क्रिस्टलीय ठोस पदार्थ है। यह प्रदीप्तशील पदार्थ है। धावन सोडा जल में विलेय होकर क्षारीय विलयन बनाता है जो लाल लिटमस को नीले में बदल देता है।

33. (c)
दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः ? = (32 × 5) + 5
? = 160+5
? = 165

34. (b)
भारतीय संविधान के भाग-3 में अनुच्छेद 12 से 35 तक उल्लिखित 'मौलिक अधिकार' को संयुक्त राज्य अमेरिका के संविधान से लिया गया है। भारतीय संविधान देश के नागरिकों को निम्नलिखित छः प्रकार के मूल अधिकारों की गारंटी देता है-

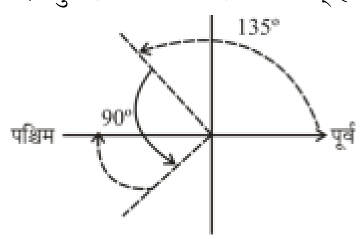
1. समानता का अधिकार - अनु. 14-18
2. स्वतंत्रता का अधिकार - अनु. 19-22
3. शोषण के विरूद्ध अधिकार - अनु. 23-24
4. धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार- अनु. 25-28
5. संस्कृति और शिक्षा संबंधी अधि. - अनु. 29-30
6. संवैधानिक उपचारों का अधिकार – अनु-32

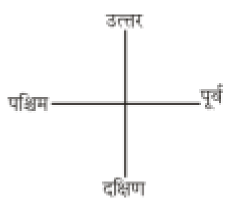
- ज्ञात है कि हमारे संविधान में 'विधि' द्वारा स्थापित प्रक्रिया जापान के संविधान से, संसदीय सरकार इंग्लैंड से और मौलिक कर्तव्य रूस के संविधान से लिए गए हैं।

35. (d)
भारत में प्रथम वित्त आयोग का गठन 22 नवंबर 1951 को के.सी. नियोगी की अध्यक्षता में किया गया था।

- 16 वें वित्त आयोग के अध्यक्ष श्री अरविंद पनगढ़िया हैं।
- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत वित्त आयोग का उपबंध किया गया है।
- वित्त आयोग का प्रमुख कार्य केन्द्र और राज्यों के माध्यम करों के शुद्ध प्राप्तियों को वितरित करने हेतु राष्ट्रपति को सिफारिश करना है।

36. (c)
प्रश्नानुसार सम्बंधित आरेख निम्नवत् है-





अतः आरेख से स्पष्ट है कि सुजाता का मुख पश्चिम की तरफ होगा।

37. (a)
भारत में प्रतिभाओं को संवारने और युवा लड़कियों को खेलो में प्रोत्साहित करने के लिए वर्ल्ड एथलेटिक्स द्वारा वर्ष 2021 का Woman of the year पुरस्कार भारतीय एथलीट अंजू बॉबी जॉर्ज को प्रदान किया गया।

38. (d)
एक प्रकाश किरण, दो माध्यमों को पृथक करने वाले इंटरफेस पर 45° के आपतन कोण पर आपतित होती है, जिसक लिए अपवर्तन कोण 30° है तो पहले माध्यम के सापेक्ष दूसरे माध्यम की अपवर्तनांक $n = \frac{\text{Sin}45^\circ}{\text{Sin}30^\circ}$

$$n = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

39. (a)

वर्तमान (2022) तक भारत मे ऐसे 6 प्रधान मंत्री हुए है जो अपने संबंधित राज्यों के मुख्यमंत्री भी थे, जो कि निम्नलिखित हैं-

1. मोरार जी देसाई	मुख्यमंत्री 1952-1956 तत्कालीन बांम्बे राज्य	प्रधानमंत्री 1977-1979
2. चौधरी चरण सिंह	1967-68, पुनः 1970 में उत्तर प्रदेश	1979-1980
3. वी.पी. सिंह	1980-1982 उत्तर प्रदेश	1989-1990
4. पी.वी. नरसिम्हा राव	1971-1996 आंध्र प्रदेश	1991-1996
5. एच.डी. देवगौड़ा	1994-1996 कर्नाटक	1996-1997
6. नरेन्द्र मोदी	2001-2014 गुजरात	2014 से वर्तमान तक

40. (a)
समीकरण $ax^2+bx+c = 0$ में मूल समान होने पर $b^2–4ac = 0$ होता है।

अतः समीकरण→ $(z+4)x^2+(z+1)x+1=0$

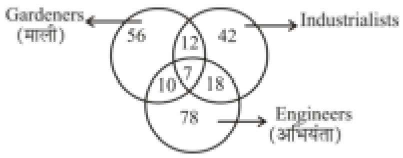
$a = z+4, b = z+1, c = 1$

प्रश्नानुसार-

$b^2–4ac = 0$
$\Rightarrow(z + 1)^2 – 4 (z + 4) \times 1 = 0$
$\Rightarrow z^2 + 1 + 2z – 4z – 16 = 0$
$\Rightarrow z^2 – 2z – 15 = 0$
$\Rightarrow z^2 – 5z + 3z – 15 = 0$
$\Rightarrow z (z – 5) + 3(z–5) = 0$
$\Rightarrow (z+3)(z–5) = 0$
$\Rightarrow z = –3, z = 5$

अतः उत्तर विकल्प (a) सही होगा

41. (a)
दी गई सम्बंधित आरेख निम्नवत् है-



प्रश्नानुसार-

व्यक्ति जो माली है किन्तु अभियन्ता नहीं = 56 + 12

= 68

42. (b)

माना, माल के 5 भाग का क्रयमूल्य (c.p) = 100

प्रश्नानुसार- 2 वस्तुओं का s.p = ₹40

3 वस्तुओं का s.p = $60\times\frac{125}{100}$

= ₹75

कुल विक्रयमूल्य s.p = 75 + 40 = 115

लाभ% = $\left(\frac{115-100}{100}\times100\right)\%$

= 15%

43. (c)

तिलचट्टे श्वास बने रंध्रों से श्वसन करते है। ये श्वास रंध्र उनके शरीर के किनारों पर छोटे-छोटे छिद्र होते हैं। छिद्र अथवा स्पाइरैकल मांसपेशियों के वाल्व के रूप में काम करते है; जो बाहरी छिद्रों के माध्यम से श्वसन प्रणाली में प्रवेश करने पर हवा को आंतरिक श्वसन प्रणाली में प्रवाहित करने में सक्षम बनाते हैं।

44. (d)

बोरदोईसिला तूफान असम राज्य में गर्मियों मे उत्पन्न होता है। इस तूफान में आंधी व तेज बारिश एक साथ होती है। वास्तव में यह एक पूर्वमानसून वर्षा है जिसे केरल में आम्र वर्षा, कर्नाटक में चेरी ब्लासम, पश्चिम बंगाल में काल वैशाखी के नाम से जाना जाता है। असम से इसे स्थानीय स्तर पर बोरदोईसिला तूफान के नाम से जाना जाता है। यह वर्षा मार्च से मई के बीच में होती है।

45. (c)

दिया गया व्यंजक निम्नवत् है-

$[\{(12\times3)-(2\div3)\}+(1-4)]\div4$

प्रश्नानुसार चिन्हों को प्रतिस्थापित करने पर

$\Rightarrow [\{(12-3)+(2\times3)\}\div(1+4)]\times4$

$\Rightarrow [\{9+6\}\div5]\times4$

$\Rightarrow [15\div5]\times4$

$\Rightarrow 3\times4$

$\Rightarrow 12$

46. (a)

दिया गया कथन निम्नवत् है-

$F = E,\ D = A > Z < S = O$

निष्कर्ष-

I. F ≥, D (√)

II. D < O (×)

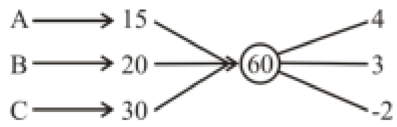
अतः निष्कर्ष I केवल सही है-

47. (d)

मानव हृदय चार कक्षों में विभाजित होता है अर्थात् 2 निलय और 2 अलिंद। निलय कक्ष ऑक्सीजनीकृत रक्त को पंप करते हैं तथा अलिंद कक्ष कार्बन डाईआक्साइड युक्त रक्त प्राप्त करते है। इन कक्षों में मध्य हृदय के दाएं और बाएं उपस्थित क्रमशः निलय और अलिंदो को मांसपेशी की एक दीवार अलग करती है जिसे भित्ति (सेप्टम) कहते है। यह भित्ति ऑक्सीजन युक्त रक्त और कार्बन डाइ ऑक्साइड युक्त रक्त को आपस में मिलने से रोकती है।

48. (d)

प्रश्नानुसार, क्षमता



खाली टंकी भरने में लगा समय = $\frac{60}{4+3-2}=\frac{60}{5}$

= 12 घंटे

49. (b)

दिया गया समानुपात निम्नवत् है-

$\because x : 6 :: 6 : y$ तथा $x : y :: y : 6$

$\because xy = 36$ …….(i) $y^2 = 6x$ ……..(ii)

समीकरण (ii) में x का मान रखने पर

$y^2 = 6\left(\frac{36}{y}\right)$

$y^3 = 216$

$y = \sqrt[3]{216}$

$y = 6$

उक्त समी. (i) से

$xy = 36$

$x\times6 = 36$

$\boxed{x = 6}$

अतः x और y का सही मान 6 और 6 है।

50. (a)

माना कमरे की उँचाई = hm

जहाँ l = 5m

b = 3m

प्रश्नानुसार-

$2(l+b)h + lb = \frac{7440}{60}$

$2(5+3)h + 5\times3 = 124$

$h = \frac{124-15}{16}$

$h = \frac{109}{16}$

h = 6.8m

51. (c)

प्रश्नानुसार,

माना एक मूल α है तो दूसरा मूल $= \frac{1}{\alpha}$ है।

$(a+3)\,x^2 - 13ax + 7 - a = 0$

a = (a+3)] b = - 132

c = 7 - a

अतः मूलों का गुणनफल $= \frac{\text{नियतपद}}{x^2 \text{का गुणांक}}$

$\alpha \times \frac{1}{\alpha} = \frac{7-a}{a+3}$

$a + 3 = 7 - a$

$a = \frac{4}{2}$

$a = 2$

52. (a)

प्रश्नानुसार-

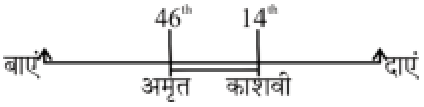
21 संतरे खाने में लगा समय = 60 मिनट

तो 35 संतरे खाने में लगा समय $= \frac{60}{21} \times 35$

= 100 मिनट

53. (a)

प्रश्नानुसार-



अमृत और काशवी के बीच कुल विद्यार्थियों की संख्या = 65–(46+14)

= 65 – 60

= 5

54. (a)

समषट्भुज के प्रत्येक बाह्यकोण $= \frac{360}{n}$

$= \frac{360}{6}$

$= 60^o$

55. (d)

प्रथम धारणा के अनुसार नागरिकों को मेट्रो रेल सेवाओं का अधिक उपयोग करना चाहिए यह धारणा कथन में निहित नहीं है। द्वितीय धारणा के अनुसार बहुत से लोग अपने कार्यस्थल पर जाने के लिए बस सेवाओं पर निर्भर हैं यह धारणा कथन में निहित है- अतः द्वितीय धारणा कथन का अनुसरण करती है।

56. (b)

ताज महोत्सव प्रत्येक वर्ष फरवरी माह में 10 दिन तक आगरा के शिल्पग्राम में आयोजित होने वाला महोत्सव है। यह सांस्कृतिक महोत्सव शास्त्रीय नृत्य, लोक कला और सौम्य संगीत के साथ मनाया जाता है।

57. (d)

चुंबक लंबे आकार का एक छड़ होती है, जिसमें दो बराबर और विपरित चुंबकीय ध्रुव शामिल होते हैं जिन्हें उत्तरी ध्रुव व दक्षिणी ध्रुव कहते हैं। इस तरह के बार मैग्नेट में चुम्बकीय क्षेत्र दक्षिणी ध्रुव (South pole) से उत्तरी ध्रुव (north pole) की ओर निर्मित होता है।

58. (c)

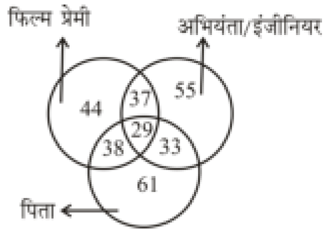
आयनिक यौगिकों का गलनांक और क्वथनांक यौगिक के कणों के मध्य उपस्थित प्रबल आकर्षण बल के कारण उच्च होते है।

- निम्न गलनांक और क्वथनांक आयनिक यौगिक का गुण नही है।
- आयनिक यौगिकों का गलनांक और क्वथनांक बहुत उच्च होता है।
- आयनिक यौगिक सरलतम रूप से वाष्पित नही होते है।
- आयनिक यौगिक जल में घुलनशील होते हैं और जलीय घोल बनाते है।

अन्य दिए गए विकल्प सभी सत्य हैं।

59. (c)

दिया गया आरेख निम्नवत् है-



प्रश्नानुसार-

ऐसे पिता जो फिल्म प्रेमी है किन्तु अभियंता नहीं = 38

60. (b)

भारत सरकार ने फरवरी 2022 में कच्चे पाम ऑयल (CPO) पर कृषि अवसंरचना विकास उपकर (AIDC) को 7.5% से घटाकर 5% कर दिया है।

● पाम (ताड़) तेल वर्तमान में विश्व का सर्वाधिक खपत होने वाला वनस्पति तेल है। इसका उपयोग डिटर्जेंट, सौंदर्य प्रसाधन, जैव ईंधन आदि के निर्माण में होता है।

● उपकर एक प्रकार का विशेष-उद्देश्य कर है जो मूल कर दरों के ऊपर लगाया जाता है।

61. (d)

दिये गये तालिका से-

विश्वविद्यालय (c) में चयनित छात्रों की कुल संख्या =

1000 + 1120 + 1100 + 1200 + 800

= 5220

विश्वविद्यालयों (c) में साक्षात्कार कृत कुल छात्रों की संख्या = 1800 + 2000 + 1800+ 1800 + 1300 = 8700

अभीष्ट प्रतिशत $= \left(\frac{5220}{8700} \times 100\right)\%$

= 60%

62. (c)

जिस प्रकार,

$(2, 4, 18) \Rightarrow (2 \times 4) \times 2 + 2 = 18$

तथा

$(4, 6, 50) \Rightarrow (4 \times 6) \times 2 + 2 = 50$

उसी प्रकार विकल्प (c) से-

$(3, 5, 32) \Rightarrow (3 \times 5) \times 2 + 2 = 32$

63. (c)
माना रवि द्वारा मोनू को कुल भुगतान राशि = A
तथा ली गई राशि P = 3000
प्रश्नानुसार,

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$$

$$A = 3000\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$$

$$A = 3000\times\frac{26}{25}\times\frac{26}{25}$$

$$= ₹3244.80$$

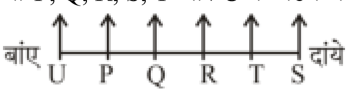
64. (a)
दिये गये तत्वों के संयोजी इलेक्ट्रॉनो की संख्या निम्न है-

Al – 3 B – 3 Na – 1 C – 4
P – 5 N – 5 Mg – 2
Si – 4 O – 6 Ar – 8
S – 6 F – 7 Be – 2
Cl – 7 Ne – 8 B – 3

उपर्युक्त संख्या के आधार पर गलत क्रम है-
Al < P < Si < S < Cl

65. (a)
खड़ीन जल संरक्षण की एक विधि हैं, जिसमें वर्षा जल का संचय कर खेतों की नमी को बरकरार रखा जाता है इसे एक विशेष प्रकार की भूमि में बनाया जाता है। इसके लिए कठोर, पथरीली तथा अत्यन्त कम ढाल दार 'जेन्टिल स्लोप भूमि अनुकूल होती है। इसको इस तरह से बनाया जाता है कि वर्षा का जल इसमें स्वतः भर जाता है। यह राजस्थान में प्रचलित हैं। यह पहली बार 15 वीं शताब्दी में जैसलमेर जिले में विकसित किया गया था।

66. (c)
छः लड़कियों P, Q, R, S, T और U के बैठने का क्रम निम्नवत है-



सम्बधित आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति में P बाएं सिरे से दूसरा होगा।

67. (b)
भारत ने अपना पहला परमाणु परीक्षण (सफल) 18 मई 1974 को राजस्थान के पोखरण मे किया। इस ऑपरेशन का नाम 'स्माइलिंग बुद्धा' रखा गया था। ऐसा करने वाला भारत विश्व का छठा देश बना था। इसके बाद भारत ने 11 मई व 13 मई 1998 को पाँच परमाणु परीक्षण किए। इन परिक्षणों को 'ऑपरेशन शक्ति' नाम दिया गया था।

68. (b)
प्रश्नानुसार-

$$156.025 + 251.26 - 52.156$$
$$\Rightarrow 407.241 - 52.156$$
$$\Rightarrow 355.085$$

69. (d)
भारत का सबसे छोटा नदी द्वीप उमानंद' ब्रह्मपुत्र नदी के बीच में असम में गुवाहाटी के निकट स्थित है। इसे मयूर द्वीप भी कहते है। एक ब्रिटिश अधिकारी ने इसकी संरचना को देखकर इसे 'मयूर द्वीप' नाम दिया था। यहीं पर उमानंद मंदिर स्थित है।

70. (a)
स्नैल के नियमानुसार-

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \text{नियतांक}$$

$$\frac{\text{आपतन कोण की ज्या}}{\text{परावर्तन कोण की ज्या}} = \text{नियतांक}$$

प्रश्नानुसार-

$$\frac{\sin x}{\sin y} = 1.3$$

$$\frac{\sin y}{\sin x} = ?$$

$$\frac{\sin y}{\sin x} = \frac{1}{1.3}$$

71. (a)
फ्लेमिंग के दाएँ हाथ के नियम के अनुसार 'जब चुबकीय क्षेत्र और चालक की गति के बीच का कोण 90° होता है, तो प्रेरित धारा की दिशा निर्धारित की जाती है। फ्लेमिंग के दांये हाथ के नियम के अनुसार यदि आप दाहिने हाथ के अंगूठे, तर्जनी और मध्यमा को एक-दूसरे से समकोण पर रखेंगे तो तर्जनी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में, मध्यमा प्रेरित धारा की दिशा तथा अंगूठा कंडक्टर के गति की दिशा को इंगित करता है।

72. (b)
दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-
(बाएं) 4 T 6 $ 2 A D & C E 2 4 + & 7 6 U 5 H U K 8 E W @ E A & P (दाएं)
ऐसे स्वर जिनके ठीक पहले एक संख्या और ठीक बाद एक व्यंजन भी है।
= 2

73. (c)
दी गई संख्या निम्नवत् है-
संख्या- 3 1 8 9 2 4 7 6 5
अंको का अवरोही क्रम- 9 8 7 6 5 4 3 2 1
दी गई संख्या को परिवर्तित संख्या से तुलना करने पर एक संख्या अपरिवर्तित रहती है।

74. (b)
दी गई अक्षर श्रृंखला निम्नवत् है-
Q W E R / Q X E R / Q Y E R / Q Z E R
अतः विकल्प (b) से EQRYR को भरने पर श्रृंखला पूर्ण हो जाएगी।

75. (a)
दिया गया व्यंजक निम्न है-

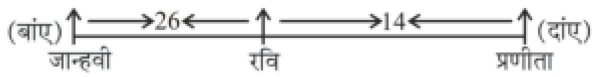
$$\Rightarrow \sqrt{625} - \sqrt{324} + 33^2$$
$$\Rightarrow \sqrt{25\times25} - \sqrt{18\times18} + 1089$$
$$\Rightarrow 25 - 18 + 1089$$
$$\Rightarrow 1114 - 18$$
$$\Rightarrow 1096$$

76. (c)
एसिटिक अम्ल का क्वथनांक 118.1ºC होता है जो कि विकल्प में दिए गए अन्य यौगिकों की तुलना में सर्वाधिक है।
- एथेनॉल का क्वथनांक $\rightarrow$ 78.37 ºC
- मीथेन का क्वथनांक $\rightarrow$ –161.6 ºC
- क्लोरोफॉम का क्वथनांक $\rightarrow$ 61.2 ºC

$\rightarrow$ क्वथनांक (Boiling Point) बिंदु से तात्पर्य ताप की वह स्थिति जिस पर द्रव पदार्थ वाष्प में परिवर्तित होता है अथवा उबलने लगता है।

77. (a)
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, धारवाड़ (IITDH) कर्नाटक ने किफायती और स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केन्द्र (GCoE-ACE, Global Center of Excellence in Affordable and clean energy) का उद्घाटन जनवरी 2022 में प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. के. विजयराघवन ने किया।

78. (a)
प्रश्नानुसार पंक्ति में बैठने का क्रम निम्नवत् है-



पंक्ति में कुल विद्यार्थी = 1 + 26 + 1 + 14 + 1
= 43

79. (c)
$R_1 = 2\Omega$
$R_2 = 3\Omega$
Req = ?
i = ?
समान्तर श्रेणी में प्रतिरोध का क्रम = $Req = R_1 + R_2$
Req = R1 + R2
Req = 2 + 3
= 5 Ω
Veq = i Req
= i × 5
$\boxed{3 = i}$

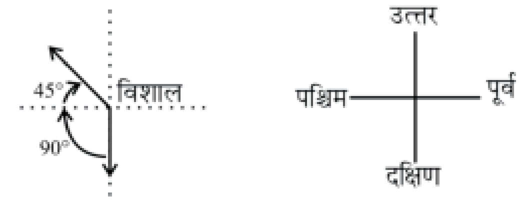
80. (c)
दिये गय आंकड़े निम्नवत् है-

x	3	5	9	2
f	3	4	x	8
fx	9	20	9x	16

माना लुप्त बारम्बारता x है-
तो fx = 9+20+9x+16=9x+45
x = 3+4+x+8=15+x
प्रश्नानुसार,
माध्य $\Rightarrow \frac{9x+45}{15+x} = 4$
$\Rightarrow 9x + 45 = 60 + 4x$
$\Rightarrow 5x = 15$
$\Rightarrow x = 3$

81. (b)
$(3x-2y)^2 (x^2+y^3)^2$ का विस्तृत रूप निम्न है-
$= (9x^2 + 4y^2 - 12xy)(x^4 + y^6 + 2x^2y^3)$
$= 9x^6 + 9x^2y^6 + 18x^4y^3 + 4x^4y^2 + 4y^8 + 8x^2y^5 - 12x^5y - 12xy^7 - 24x^3y^4$
विस्तृत रूप में $x^4\ y^3$ का गुणांक = 18

82. (c)
प्रश्नानुसार सम्बंधित आरेख निम्नवत् है-



सम्बंधित आरेख से स्पष्ट है कि विशाल का मुख उत्तर-पश्चिम की तरफ है-

83. (d)
'कुरान' मुस्लिम सम्प्रदाय का पवित्र व धार्मिक ग्रंथ है। 'कुरान' सर्वशक्तिमान एवं सर्वदर्शी ईश्वर तथा उनकी रचनाओं के बीच के संबंध का वर्णन करता है।
- इस्लाम धर्म एकेश्वरवादी धर्म/ सम्प्रदाय है। इसकी शुरूआत 7वीं सदी में अरब प्रायद्वीप से हुई। 'इस्लाम' धर्म के प्रवर्तक 'मुहम्मद साहब' थे।

84. (a)
केन्द्रीय आयुष मंत्रालय ने मार्च 2022 में रूमेंटॉइड गठिया के उपचार में आयुर्वेद की प्रभावकारिता की जांच करने के लिए विश्व के पहले बहुकेन्द्रीय चरण -III नैदानिक परीक्षण प्रारम्भ किया है।
यह नैदानिक परीक्षण मानव उपयोग के लिए फार्मास्यूटिकल्स के लिए तकनीकी आवश्यकताओं के सामंजस्य के लिए अन्तर्राष्ट्रीय परिषद-गुड क्लिनिक प्रैक्टिस (ICH-GCP) के दिशा-निर्देशों के अनुसार किया जाएगा।

85. (d)
दिए गये आकड़े निम्नवत् है-

x	F	Fx
10	5	50
20	5	100
30	4	120
40	6	240
50	5	250

इत = 25, $\sum fx = 760$

अतः समान्तर माध्य = $\frac{\sum fx}{\sum f}$
$= \frac{760}{25}$
= 30.4

86. (c)
14 वर्षीय उन्नति हुड्डा BWF सुपर 100 टूर्नामेंट जीतने वाली सबसे कम उम्र की महिला है उन्होंने ओडिशा ओपन बैडमिंटन टूर्नामेंट में स्मित तोशनीवाल को हराकर यह खिताब जीता।

87. (a)
प्रश्नानुसार, सेब का कुल क्रयमूल्य = 4800+800
= 5600

एक सेब का क्रयमूल्य = $\frac{5600}{800}$
= ₹7

₹10 लाभ पर एक सेब का S.P = 7+10
= ₹17

88. (a)
दी गई श्रेणी निम्नवत् है

2 5 2 6 5 2 2 6 [3 8 [9] 5 3] 6 2 2 [5 5 3]

अतः संख्यायें जिनके पहले और बाद में विषम संख्या हो- 3

89. (d)
किसी चालक का प्रतिरोध चालक की लंबाई उसकी अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल तथा उसके पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करता है। किसी चालक का प्रतिरोध उसकी लम्बाई (L) के अनुक्रमानुपाती तथा उसकी अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल (A) व्युत्क्रमानुपाती होता है।

• मिश्रधातु की प्रतिरोधकता उनकी अवयवी धातुओं की अपेक्षा अधिक होती है। मिश्रधातु का उच्च ताप पर शीघ्र ही उपचयन (दहन) नहीं होता है।

90. (a)
8, 10, 12, 16 का LCM = 240
छः अंको की सबसे छोटी संख्या = 100000

```
240)100000(416
     960
      400
      240
      1600
      1440
       160
```

संख्या को विभाज्य होने के लिए 160 में 80 जोड़ना होगा जिससे संख्या विभाज्य हो जाये-
अतः संख्या = 100000+80
= 100080

91. (b)
C_6H_{10} यौगिक का अगला समजातीय श्रेणी सदस्य C_7H_{12} होगा।

92. (d)
माना दूसरी संख्या = x
प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+12}{2} = 26$$

x+12 = 52
x = 40

93. (c)
दिये गये कूटबद्ध नियम से-

3 = < 2 @ 8
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Ø = < 2 @ Ø [शर्त II पालन कर रहा है।]
कूटबद्ध से- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Ø F P X D Ø

अतः विकल्प (c) सही होगा

94. (d)
दिया गया कूटबद्ध नियम से

7 # ^ 2 !
शीर्ष II का पालन कर रहा है- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Ø # ^ 2 ¥
कूटबद्ध से- ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Ø F L X ¥

अतः विकलप (d) सही है।

95. (b)
प्रश्नानुसार छः मित्रों के प्राप्त अंको का क्रम निम्न है-
अरुण > सुरेश > प्रियंका > राहुल > दिलन > हिबा
अतः छः मित्रों में सर्वाधिक अंक अरुण का होगा।

96. (a)
दी गई संख्या को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर-
(बाएं) 987553221 (दाएं)
प्रश्नानुसार,
⇒ बांए से दूसरा अंक + दांए से तीसरा अंक
⇒ 8 + 2
⇒ 10
अतः विकल्प (a) सही होगा

97. (a)
प्रकाश के चिकने पृष्ठ से टकराकर वापस लौटने की घटना को प्रकाश का परावर्तन कहते है। परावर्तन के दो नियम है-
(i) आपतित किरण, आपतन बिन्दु पर अभिलंब व परावर्तित किरण एक ही तल में होते हैं।
(ii) आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर होता हैं।

98. (d)
भारत का पहला आर्थिक सर्वेक्षण 1950-51 में प्रस्तुत किया गया था जब इसे केन्द्रीय बजट के एक भाग के रूप में शामिल किया गया था। प्रत्येक वर्ष, केन्द्रीय वित्त मंत्रालय भारत के आर्थिक सर्वेक्षण नामक एक दस्तावेज प्रकाशित करता है।

99. (d)
दिए गये तालिका से –
वर्ष 2017 में कपास का उत्पादन = 32 टन
वर्ष 2020 में कपास का उत्पादन = 41 टन

अभीष्ट% $= \frac{41-32}{32} \times 100\%$

$= \frac{9}{32} \times 100\%$

$= 28.12\%$

100.(d)
$\sqrt{1234321}$
$\Rightarrow \sqrt{1111 \times 1111}$
$\Rightarrow 1111$

PRACTICE SET-5

1. एक समलंबाकार मैदान PQRS में, PQ||RS, PQ = 12 m, RS = 22 m है, PQ और RS के बीच की दूरी 14 m है। इसमें समान क्षेत्रफलों में दो फसलों की बुवाई की जानी है। प्रत्येक फसल के लिए उपलब्ध क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 119 m^2 (b) 213 m^2
(c) 190 m^2 (d) 238 m^2

2. ऋग्वेद चार वेदों में से पवित्रतम वेद है, जिसमें 10,600 ऋचाओं के ________ सुक्तों के 10 अध्याय (जिन्हें मंडल कहा जाता है) शामिल हैं।

(a) 1,028 (b) 1,128
(c) 1,210 (d) 1,230

3. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

34 : 51 :: 28 : 42 :: 46 : ?

(a) 53 (b) 26
(c) 69 (d) 35

4. जीवों का निम्न में से कौन सा समूह अन्य पौधों और जीवों को मारे बिना उनसे पोषण प्राप्त करता है?

(a) जूं, फीताकृमि, जोंक, अमरबेल
(b) फीताकृमि, शेर, यीस्ट, जूं
(c) अमरबेल, ऑर्किड, यीस्ट, मशरूम
(d) कुटकी, जोंक, अमरबेल, ऑर्किड

5. $x^2 - 2x + 3 = 0$ एक ______ है।

(a) घन समीकरण (b) द्विघात समीकरण
(c) द्विघात बहुपद (d) घन बहुपद

6. मोहन की आयु रोहन की आयु की 150% है। सोहन की आयु रोहन की आयु की 250% है। यदि इन तीनों व्यक्तियों की आयु का योग 60 वर्ष है, तो रोहन की आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 14 वर्ष (b) 15 वर्ष
(c) 13 वर्ष (d) 12 वर्ष

7. 5 cm लंबाई, 10 cm चौड़ाई और 15 cm ऊंचाई वाला एक बॉक्स बनाने के लिए आवश्यक प्लास्टिक शीट का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 350 cm^2 (b) 550 cm^2
(c) 600 cm^2 (d) 500 cm^2

8. यदि कोई पदार्थ अभिक्रिया के दौरान ऑक्सीजन ग्रहण करता है, तो उसे _______ कहा जाता है।

(a) उदासीनीकृत हुआ (b) विघटित हुआ
(c) ऑक्सीकृत हुआ (d) अपचयित हुआ

9. ₹ 275 के अंकित मूल्य वाली किसी वस्तु को 5% छूट पर बेचा जाता है। विक्रेता को फिर भी 4.5% का लाभ प्राप्त होता है। उसने इसके लिए कितना भुगतान किया था?

(a) ₹250 (b) ₹225
(c) ₹125 (d) ₹200

10. शनमुख एक बैंक से निकलकर दक्षिण दिशा की ओर 90 m चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, और 110 m चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है, और 90 m चलती है। अंततः वह पुनः दाएं मुड़ती है, और 220 m चलती है। अब वह बैंक के सापेक्ष किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) दक्षिण (b) उत्तर
(c) पश्चिम (d) पूर्व

11. एक वर्गाकार मेज आठ कुर्सियों से घिरी हुई थी, उनमें से चार मेज के कोनों पर थी, जबकि चार अन्य मेज की भुजाओं के ठीक मध्य में थी। छह क्लर्क, D, E, F, G, H और I इस वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठे थे। मेज के दो कोनों पर पड़ी कुर्सियां खाली थी। E और I एक-दूसरे के विकर्णतः सम्मुख कोनों पर बैठे थे। H, G के बाईं ओर दूसरे स्थान पर था। D, F के दाईं ओर दूसरे स्थान पर था। G, E के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। इनमें से कौन H के सामने था?

(a) I (b) खाली कुर्सी
(c) D (d) F

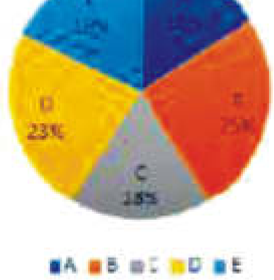
12. एक प्रकाश किरण, एक 20 cm वक्रता त्रिज्या वाले उत्तल दर्पण (ध्रुव P) के बिंदु M पर आपतित होती है। यह समान पथ के अनुदिश वापस परावर्तित होती है,और इसके वक्रता केंद्र C से आती हुई प्रतीत होती है। नई कार्तीय चिह्न परिपाटी का पालन करते हुए, PC = ________ होगा।

(a) 10 cm (b) –20 cm
(c) 20 cm (d) –10cm

13. यदि ₹9,375 की राशि, अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर गणनीय 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश की जाती है, तो एक वर्ष बाद प्राप्त होने वाला मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

(a) ₹10,430 (b) ₹10,220
(c) ₹10,140 (d) ₹10,300

14. निम्नलिखित पाई चार्ट भारत में पांच राज्यों - A से E में चावल के उत्पादन (% में) से संबंधित जानकारी प्रदान करता है। चार्ट का अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



राज्य C में चावल का उत्पादन, राज्य B में चावल के उत्पादन से कितने प्रतिशत कम है?

(a) 32% (b) 40%
(c) 28% (d) 35%

15. किसी 1.0-cm लंबी वस्तु को एक 8 cm फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष पर 12 cm की दूरी पर रखा गया है। निर्मित प्रतिबिंब की ऊंचाई _______ होगी।

(a) 2.0 cm (b) 3.0 cm
(c) 1 cm (d) 1.5 cm

16. चुंबकीय क्षेत्र में परिवर्तन के कारण कुंडली में उत्पन्न प्रेरित विभवांतर के परिमाण को बढ़ाने के लिए इनमें से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है?

(I) कुंडली में फेरों की संख्या में वृद्धि करना
(II) चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता में वृद्धि करना
(III) कुंडली के तार की प्रतिरोधकता में वृद्धि करना

(a) (I) और (III) दोनों (b) (I) और (II) दोनों
(c) केवल (II) (d) केवल (I)

17. इनमें से कौन सा मौलिक अधिकार भारतीय संविधान के अनुच्छेद 16 में शामिल है?

(a) लोक नियोजन में अवसर की समता
(b) उपाधियों का अंत
(c) अस्पृश्यता का अंत
(d) विधि के समक्ष समता

18. X हर महीने अपनी आय का 16% यात्रा पर, 40% किराने के सामान पर, और 14% पारिवारिक चिकित्सा खर्च पर व्यय करता है। उसके पास ₹9,630 की राशि शेष बचती है। उसकी वार्षिक आय ज्ञात कीजिए।

(a) ₹3,85,200 (b) ₹23,767
(c) ₹2,85,200 (d) ₹32,100

19. निम्न में से कौन सा आमाशय में बनने वाला एक प्रोटीन पाचक एंजाइम है?

(a) HCl (b) एंटरोकाइनेज
(c) पेप्सिन (d) माल्टेस

20. L लंबाई और A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले एक तार का प्रतिरोध 0.5 Ω है। समान पदार्थ से निर्मित, समान लंबाई (L) और 2A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले तार का प्रतिरोध _______ होगा।

(a) 0.5 Ω (b) 0.25 Ω
(c) 4.0 Ω (d) 1.0 Ω

21. एक अवतल दर्पण, 160 cm त्रिज्या वाले किसी गोले के पृष्ठ के एक भाग से बनाया गया है। इसका मुख्य फोकस, इसके ध्रुव से ________ की दूरी पर होगा।

(a) 4.0 cm (b) 16.0 cm
(c) 8.0 cm (d) 32.0 cm

22. निम्न को सुमेलित कीजिए।

घटनाएं	वर्ष
1. साइमन कमीशन का भारत आना	a. 1919
2. क्रिप्स मिशन का भारत आना	b. 1928
3. जलियांवाला बाग नरसंहार	c. 1942
4. चौरी-चौरा की घटना	d. 1922

(a) 1-b, 2-a, 3-c, 4-d (b) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d
(c) 1-b, 2-c, 3-a, 4-d (d) 1-d, 2-c, 3-a, 4-b

23. वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके मूल, द्विघात समीकरण $2x^2 + 4x - 1 = 0$ के मूलों के योग और गुणनफल के बराबर हों।

(a) $-x^2 + 5x + 1 = 0$ (b) $x^2 + 2x + 5 = 0$
(c) $2x^2 - x + 5 = 0$ (d) $2x^2 + 5x + 2 = 0$

24. निम्नलिखित में से किस महोत्सव को 'ग्रामीण ओलंपिक' भी कहा जाता है?

(a) किला रायपुर खेल महोत्सव
(b) पुष्कर मेला
(c) ड्री महोत्सव
(d) ओणम महोत्सव

25. जब लेड नाइट्रेट को गर्म किया जाता है, तो लेड ऑक्साइड, ऑक्सीजन गैस और एक भूरे रंग की रहस्यमयी गैस बनती है। वह रहस्यमयी गैस कौन सी है?

(a) नाइट्रस ऑक्साइड (b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (d) कार्बन मोनोआक्साइड

26. यदि 27 और n का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 54 है, और महत्तम समापवर्तक (HCF) 9 है, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 54 (b) 18
(c) 24 (d) 36

27. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

25, 29, 23, 25, 21, ?, 19, 17

(a) 21 (b) 19
(c) 27 (d) 31

28. आठ व्यक्ति- A, B, C, D, E, F, G और H एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे है। H, बाएं सिरे से तीसरे स्थान पर है। A, H के दाई ओर ठीक बगल में बैठा है। A और D के बीच केवल तीन व्यक्ति हैं। G, D के बाईं ओर दूसरे स्थान पर है, तथा G के ठीक बगल F और C बैठे है। E और C के बीच केवल चार व्यक्ति हैं। B और F के बीच कितने व्यक्ति है?

(a) एक (b) चार
(c) तीन (d) दो

29. P, Q, R, S, T और U में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के शनिवार को समाप्त होने वाले सप्ताह के अलग-अलग दिनों में होती है। R की परीक्षा मंगलवार को है। P और R के बीच केवल एक छात्र की परीक्षा है। Q की परीक्षा, P के ठीक बाद वाले दिन हैं। उनमें से किसी की भी परीक्षा U से पहले नहीं है, और S की परीक्षा, R के ठीक बाद वाले दिन हैं। T की परीक्षा किस दिन है?

(a) शनिवार (b) गुरुवार
(c) बुधवार (d) शुक्रवार

30. यदि $5 \times 7 - [23 - \{35 - (20 - x)\}] = 42$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) –15 (b) 15
(c) 17 (d) –17

31. **नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?**

कथनः $B > D > H < T = P < A$

(a) $B > H$ (b) $T > D$
(c) $T + A$ (d) $B < T$

32. **यदि $4 + 4^{n+5} = 260$ है, तो 5^{n+3} का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 25 (b) 36
(c) 49 (d) 16

33. **भारत के किन तीन शहरों में उच्च न्यायालयों की स्थापना सबसे पहले की गई थी?**

(a) दिल्ली, मद्रास और बॉम्बे
(b) कलकत्ता, बॉम्बे और मद्रास
(c) कलकत्ता, दिल्ली और मद्रास
(d) कलकत्ता, बॉम्बे और दिल्ली

34. **दिए गए तीन-अक्षर वाले अक्षर-समूहों पर आधारित प्रश्न का उत्तर दें।**

(बाएं) TED, LAY, HOC, CET, RGE (दाएं)

दाईं ओर से पहले अक्षर-समूह के दूसरे अक्षर और बाईं ओर से पहले अक्षर-समूह के दूसरे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में कितने अक्षर हैं?

(a) दो (b) एक
(c) शून्य (d) तीन

35. **भारतीय भाषा संस्थान _______ में स्थित है।**

(a) कोलकाता (b) मैसूर
(c) हैदराबाद (d) नई दिल्ली

36. **यदि A एक न्यून कोण है, और $\tan^2A + \sec A = 11$ है, तो cotA का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ (b) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$
(c) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (d) $\frac{1}{2\sqrt{7}}$

37. **A, B, C, D, E और F में से प्रत्येक को, उनके संबंधित व्याख्यानों के लिए, सोमवार से शुरू होकर शनिवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन आवंटित किए गए हैं। रविवार को कोई व्याख्यान नहीं होता है। सबसे वरिष्ठ व्यक्ति होने की वजह से, B को शनिवार का दिन आवंटित किया जाता है। दूसरा सबसे वरिष्ठ व्यक्ति होने की वजह से, D को शुक्रवार का दिन आवंटित किया जाता है। सबसे कनिष्ठ व्यक्ति C को सोमवार का दिन आवंटित किया जाता है। ठीक तीन व्यक्ति, E से पहले अपना व्याख्यान देते हैं। व्याख्यान देने हेतु F के लिए कौन सा दिन शेष है?**

(a) गुरुवार (b) बुधवार
(c) सोमवार (d) मंगलवार

38. **निम्नलिखित में से किसका निर्वाचन नगर निगम में होता है?**

(a) सुरक्षा कर्मचारी वर्ग (b) आयुक्त
(c) प्रशासनिक कर्मचारी वर्ग (d) पार्षद

39. **पौधों में उत्सर्जन के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से एक के अलावा अन्य सभी सही हैं। उस गलत कथन की पहचान कीजिए।**

(a) उत्सर्जन का तात्पर्य शरीर के अपशिष्ट उत्पादों को बाहर निकालना है।
(b) पौधे अपशिष्ट उत्पादों का उत्सर्जन करते हैं, किंतु बहुत धीमी गति से करते हैं।
(c) पौधों में उनके अपशिष्ट उत्पादों के निष्कासन के लिए कई विशिष्ट अंग होते हैं।
(d) पौधे अपशिष्ट उत्पादों का उत्सर्जन बहुत कम मात्रा में करते हैं।

40. **शहनाज अपने घर से निकलकर पश्चिम की ओर 500 m चलती है। वहां से वह बाएं मुड़ती है, और 250 m चलती है। फिर वह बाएं मुड़ती है, और 750 m चलती है। फिर वह पुनः बाएं मुड़ती है और 250m चलती है। अब वह अपने घर से किस दिशा में और कितनी दूर है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)**

(a) उत्तर, 250 m (b) पूर्व, 250 m
(c) पश्चिम, 250 m (d) पश्चिम, 500 m

41. **किस यौगिक को निर्जलन अभिकर्मक माना जा सकता है?**

(a) एथेनॉल (b) एथेनोइक अम्ल
(c) सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल (d) एथीन

42. **मानव नर द्वारा उत्पन्न आधे युग्मकों में कौन सा गुणसूत्र पूरक होगा?**

(a) 22 + XX (b) 22 + X
(c) 23 + X (d) 22 + XY

43. **यदि किसी विशेष डेटा समुच्चय की माध्यिका और बहुलक क्रमशः 12 और 15 है, तो एक अनुभवजन्य संबंध का उपयोग करते हुए, उसी डेटा समुच्चय के माध्य का मान ज्ञात करें।**

(a) 10.5 (b) 10
(c) 12 (d) 11

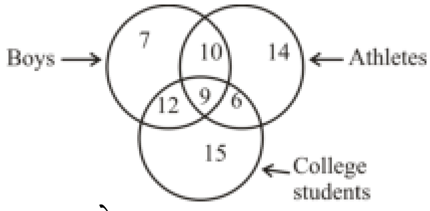
44. **'इन विट्रो फर्टिलाइजेशन (IVF)' विधि में शिशुओं का जन्म निम्न में से किस प्रक्रिया द्वारा होता है?**

(a) शुक्राणु और डिंब का बाह्य निषेचन
(b) एकल माता-पिता से गर्भ का विकास
(c) परखनली के अंदर गर्भ का विकास
(d) शुक्राणु और डिंब का आंतरिक निषेचन और भ्रूण का बाह्य विकास

45. **हरियाणा सरकार द्वारा 24 मार्च 2021 को कौन सी कोविड-रोधी योजना शुरू की गई थी?**

(a) कोविड मुक्त हरियाणा परियोजना
(b) जीरो कोविड परियोजना
(c) रामबाण परियोजना
(d) संजीवनी परियोजना

46. **दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती है।**

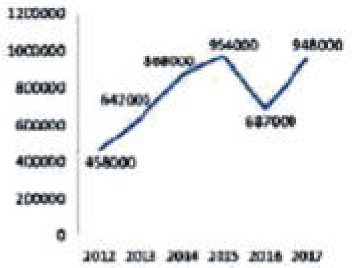


Boys - लड़के
Athletes - एथलीट
College Students - कॉलेज के विद्यार्थी
ऐसे कितने लड़के हैं, जो कॉलेज के विद्यार्थी और एथलीट भी हैं?
(a) 10 (b) 9
(c) 6 (d) 12

47. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?
$(\sqrt{530} + 85 \div 24 \times 4 - \sqrt{255}) \div 3 = ?$
(a) 7 (b) 15
(c) 4 (d) 1

48. निम्न में से कौन सी मेंडलीफ के आवर्त वर्गीकरण की विशेषता नहीं है?
(a) उन्होंने तत्वों को समूहों और आवर्तों के रूप में सारणीबद्ध रूप में व्यवस्थित किया था।
(b) वह कुछ अनुपस्थित तत्वों के गुणधर्मों की भविष्यवाणी कर सके थे, जिनकी खोज बाद में हुई।
(c) उन्होंने तत्वों को भौतिक और रासायनिक, दोनों गुणधर्मों के आधार पर व्यवस्थित किया था।
(d) समस्थानिकों की सही स्थिति

49. निम्नांकित लाइन-ग्राफ 2012 से 2017 तक भारत में गेहूं के उत्पादन (टन में) में दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



वर्ष 2018 में, यदि गेहूं का उत्पादन पिछले वर्ष की तुलना में 10% कम हो जाता है, तो वर्ष 2018 और वर्ष 2015 में गेहूं के उत्पादनों (टन में) का अंतर कितना होगा?
(a) 1,15,800 (b) 1,15,820
(c) 1,10,800 (d) 1,10,820

50. निम्नलिखित में से कौन सा अम्ल-क्षारक सूचक नहीं है?
(a) फीनॉलफ्थेलिन (b) स्टार्च पेपर
(c) मेथिल ऑरेंज (d) लिटमस

51. उत्तर-पूर्वी भारत, पश्चिमी घाट के कुछ हिस्सों, अंडमान एवं निकोबार, ऊपरी असम, पूर्वी हिमालय के निचले ढलान, ओडिशा, हिमालय की तलहटी, भाबर और तराई क्षेत्रों में किस प्रकार की वनस्पति होती है?
(a) उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन
(b) उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन
(c) शुष्क पर्णपाती वन
(d) उपोष्णकटिबंधीय पर्वतीय वन

52. एक कक्षा के सभी 40 छात्र उत्तर की ओर मुख करके एक सीधी पंक्ति में खड़े हैं। अशोक दाएं सिरे से 21वें स्थान पर है, जबकि अली बाएं सिरे से 15वें स्थान पर है। अशोक और अली के बीच कितने छात्र खड़े हैं?
(a) चार (b) एक
(c) दो (d) तीन

53. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में, AD और AC के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा की लंबाई 2 इकाई है। यदि समांतर चतुर्भुज का परिमाप 20 इकाई है, तो AD की लंबाई ज्ञात कीजिए।
(a) 6 इकाई (b) 5 इकाई
(c) 4 इकाई (d) 8 इकाई

54. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन- I : ब्लीचिंग पाउडर का रासायनिक सूत्र $CaOCl_2$ है।
कथन-II: ब्लीचिंग पाउडर तनु अम्लों के साथ अभिक्रिया करके क्लोरीन उत्पन्न करता है।
(a) दोनों कथन सत्य हैं।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।
(d) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।

55. एक निश्चित कूट भाषा में, 'SUJLAM' को 'TTKKBL' लिखा जाता है, और 'CHOKY' को 'DGPJZ' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'CURDX' को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) TDPSC (b) TDSYC
(c) DTSCY (d) TDPCY

56. निम्नलिखित संख्या और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
(बाएं) 4 5 & 20 % 7 2 4 @ 6 11 & 2 8 25 # 3 5 6 & * 9 (दाएं)
उपरोक्त शृंखला में ऐसी कितनी संख्याएं हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक प्रतीक है, और बाद भी एक प्रतीक है?
(a) दो (b) शून्य
(c) एक (d) तीन

57. 2022 विश्व कप के दौरान ICC महिला विश्व कप के इतिहास में सर्वाधिक विकेट लेने वाली गेंदबाज होने का गौरव किसे प्राप्त है?
(a) पूनम यादव (b) मेघना सिंह
(c) झूलन गोस्वामी (d) रेणुका सिंह

58. एक निश्चित कूट भाषा में, 'MODEST' को 'QSHZNO' और 'OPTION' को 'STXDJI' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'MEDIUM' को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) QHIYMQ (b) QIHMYQ
(c) QIHDPH (d) QDIHHP

59. किसी दिए गए आंकड़ों के लिए, माध्य और बहुलक का अंतर 72 है। माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच के प्रयोगसिद्ध संबंध का उपयोग करके, इसके माध्य और माध्यिका का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 26 (b) 28
(c) 24 (d) 32

60. पैरा-बैडमिंटन के संवर्धन हेतु नीति के एक अंग के रूप में, भारत की पहली पैरा-बैडमिंटन अकादमी, जनवरी 2022 में किस शहर में शुरू की गई है?

(a) नागपुर (b) भोपाल
(c) रायपुर (d) लखनऊ

61. सेंटर फॉर मॉनिटरिंग इंडियन इकोनॉमी (CMIE) के आंकड़ों के अनुसार, 2021 में भारत का औसत मासिक महिला रोगजगार, 2020 की तुलना में ________ अधिक था।

(a) 5.2% (b) 5%
(c) 4.9% (d) 6%

62. क्रमशः 10Ω और 20Ω के दो प्रतिरोध A और B, 6V की बैटरी के साथ समानांतर क्रम में संयोजित है। 1 सेकंड में बैटरी द्वारा परिपथ को आपूर्ति की गई कुल ऊर्जा _______ होगी।

(a) 1.2 J (b) 1.8 J
(c) 3.6 J (d) 5.4 J

63. निम्न में से कौन सा विकल्प पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह के सही क्रम को निरूपित करता है?

(a) शीर्ष मांसाहारी $\rightarrow$ उत्पादक $\rightarrow$ शाकाहारी $\rightarrow$ सूर्य का प्रकाश
(b) मांसाहारी $\leftarrow$ शाकाहारी $\leftarrow$ उत्पादक $\leftarrow$ सूर्य का प्रकाश
(c) शीर्ष मांसाहारी $\leftarrow$ उत्पादक $\leftarrow$ शाकाहारी $\leftarrow$ सूर्य का प्रकाश
(d) मांसाहारी $\rightarrow$ शाकाहारी $\rightarrow$ उत्पादक $\rightarrow$ सूर्य का प्रकाश

64. एक चोर ने एक पुलिसकर्मी को 150 m की दूरी से देखा। चोर तुरंत 13 km/h की चाल से भागने लगा और पुलिसकर्मी ने 14 km/h की चाल से उसका पीछा किया। 6 मिनट की दौड़ के बाद उनके बीच की दूरी ज्ञात करें।

(a) 75 m (b) 50 m
(c) 100 m (d) 125 m

65. क्रमशः 12 Ω और 24Ω के दो प्रतिरोध A और B, 6V की बैटरी के साथ श्रेणी क्रम में संयोजित हैं। 1 सेकंड में प्रतिरोधों में क्षय होने वाली कुल ऊष्मा _______ होगी।

(a) 0.15 J (b) 0.30 J
(c) 1.0 J (d) 4.5 J

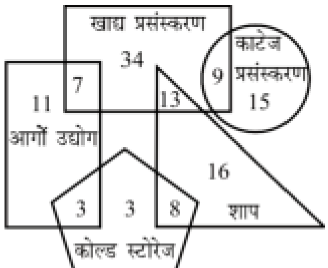
66. किस वर्ष में उपभोक्ता संरक्षण विधेयक को संसद के दोनों सदनों द्वारा पारित किया गया, और राष्ट्रपति की सहमति प्राप्त हुई?

(a) 1982 (b) 1980
(c) 1984 (d) 1986

67. दो संख्याओं के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) का अनुपात 3 : 1 है, और उन संख्याओं का गुणनफल 432 है। लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) का मान क्रमशः ज्ञात कीजिए।

(a) 36 और 12 (b) 24 और 18
(c) 54 और 8 (d) 72 और 24

68. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं इकाइयों की संख्या को दर्शाती हैं।



ऐसे कुल कितने आर्गो उद्योग (Argo industries) हैं, जो या तो खाद्य प्रसंस्करण उद्योग हैं, (food processing industries) या कोल्ड स्टोरेज (cold storages) हैं?

(a) 11 (b) 3
(c) 10 (d) 7

69. यदि $x-\frac{1}{x}=8$ है, तो $x^3-\frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 425 (b) 536
(c) 489 (d) 541

70. मेंडेलीफ द्वारा किन तत्वों का नामकरण उसी समूह में उनके पूर्ववर्ती तत्वों के नाम से पहले शब्द 'एका (एक)' लगाकर किया गया था?

(a) स्कैंडियम, गैलियम और जर्मेनियम
(b) नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और आर्सेनिक
(c) बोरॉन, एल्यूमीनियम और गैलियम
(d) कार्बन, सिलिकॉन, जर्मेनियम

71. $0.4\overline{32}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहां p और q पूर्णांक हैं, और $q \neq 0$ है।

(a) $\frac{465}{173}$ (b) $\frac{214}{495}$
(c) $\frac{173}{465}$ (d) $\frac{495}{214}$

72. निम्नलिखित में से कौन सी प्रकाशीय परिघटना सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य की चक्रिका के चपटी प्रतीत होने को परिभाषित कर सकती है?

(a) प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण (b) पूर्ण आंतरिक परावर्तन
(c) प्रकाश का प्रकीर्णन (d) वायुमंडलीय अपवर्तन

73. दिए गए समीकरण में किन दो चिह्नों के स्थान परस्पर बदल देने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?

$[\{(102 + 42) - (4 \times 3)\} \div (2 - 4)] \times 3 = 36$

(a) +, × (b) −, +
(c) ÷, + (d) ÷, ×

74. एक निर्णय और उसके बाद दो कथन I और II दिए गए हैं। दी गई जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और सही विकल्प का चयन कीजिए।

निर्णयः

टेलीकॉम कंपनी D के प्रबंधन ने अगले 2 महीने के लिए उनकी भर्ती (हायरिंग) प्रक्रिया को स्थगित करने का निर्णय लिया है।

कथन :

I. कंपनी D ने अभी-अभी देश की सबसे बड़ी परियोजना पर हस्ताक्षर किए हैं, जिसके कुछ सप्ताह में शुरू होने की उम्मीद है, और इसे समय पर पूरा करने के लिए उन्हें एक विशाल कार्यबल की आवश्यकता होगी।

II. प्रबंधन में बदलाव के कारण, कंपनी D में नौकरी छोड़ने की दर में 12% की वृद्धि हुई है।

(a) कथन I निर्णय का समर्थन नहीं करता है, और कथन II एक तटस्थ कथन है।
(b) कथन I और II दोनों निर्णय का समर्थन नहीं करते हैं।
(c) कथन I और II दोनों निर्णय का समर्थन करते हैं।
(d) कथन I एक तटस्थ कथन है, और कथन II निर्णय का समर्थन करता है।

75. तीन कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

कोई कंप्यूटर रिमोट नहीं है।

कुछ टेलीविजन मशीनें हैं।

सभी मशीनें कंप्यूटर हैं।

निष्कर्षः

I. कोई रिमोट मशीन नहीं है।

II. कुछ कंप्यूटर टेलीविजन हैं।

(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(c) या तो निष्कर्ष I या II पालन करता है।
(d) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।

76. n फेरों (turns) और प्रवाहित धारा I वाली किसी परिनालिका के अंदर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण ________ के समानुपाती होता है।

(a) n^2I^2 (b) nI^2
(c) nI (d) n^2I

77. निम्नलिखित में से किसने सर्वप्रथम भारत के लिए संविधान सभा के गठन का प्रस्ताव रखा था?

(a) सच्चिदानंद सिन्हा (b) केएम मुंशी
(c) बीएन राव (d) एमएन रॉय

78. कौन सी नदी प्रणाली मध्य प्रदेश की बस्तर पहाड़ियों से निकलती है?

(a) महानदी नदी प्रणाली (b) कृष्णा नदी प्रणाली
(c) ताप्ती नदी प्रणाली (d) कावेरी नदी प्रणाली

79. उस अक्षरांकिक समूह का चयन कीजिए, जो दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर शृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण करेगा।

शृंखलाः D5A, F9C, H13E, J17G, ?

(a) J25L (b) L21I
(c) I21L (d) L25J

80. एक दुकानदार को अपने माल का अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक रखना चाहिए, ताकि अंकित मूल्य पर 8% की छूट देने के बाद भी उसी 15% का लाभ हो?

(a) 25% (b) 40%
(c) 30% (d) 27%

81. एक विशेष जंतु ऊतक द्वारा किए जाने वाले कुछ कार्यों का उल्लेख नीचे किया गया हैः

A. यह अंगों के अंदर के अवकाश को भर देता है

B. यह आंतरिक अंगों का सहारा देता है

C. यह ऊतकों की मरम्मत में सहायक होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से इस ऊतक की पहचान कीजिए।

(a) पेशी ऊतक (Muscular tissue)
(b) उपकला ऊतक (Epithelial Tissue)
(c) वसा ऊतक (Adipose tissue)
(d) अवकाशी ऊतक (Areolar tissue)

82. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें दी गई संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए।

उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे - जोड़ना/हटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

(3, 8, 1)

(8, 48, 4)

(a) (8, 55, 3) (b) (5, 10, 4)
(c) (7, 42, 3) (d) (8, 50, 2)

83. राम की आयु भीम की आयु से 6 वर्ष कम है। 3 वर्ष के बाद भीम की आयु राम से दोगुनी होगी। राम की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 3 वर्ष (b) 6 वर्ष
(c) 4 वर्ष (d) 5 वर्ष

84. घंटे वाली सुई 18 मिनट में कितना कोण बनाएगी?

(a) 12° (b) 9°
(c) 10.5° (d) 7.5°

85. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '–' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

$49 - 4 \div 120 \times 8 + 100 = ?$

(a) 3 (b) 6
(c) 12 (d) 9

86. निम्नलिखित में से कौन सा जीव पचमढ़ी बायोस्फीयर रिजर्व में पाए जाने वाले जीवों में शामिल है?

(a) सांभर (b) बारासिंघा
(c) कस्तूरी मृग (d) चिंकारा

87. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवे अक्षर-समूह से वही संबंध है, जो दूसरे अक्षर-समूह का पहले अक्षर-समूह से है, और चौथे अक्षर-समूह का तीसरे अक्षर-समूह से है।

CLEAR : ENGCT :: MIGHT : OKIJV :: TRUCK : ?

(a) USVDL (b) VTWEM
(c) VSWDM (d) UTVEL

88. यदि किसी संख्या का एक तिहाई स्वयं उस संख्या से 4 कम है, तो वह संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 3

89. IIT- मद्रास द्वारा विकसित भारत के प्रथम पॉलीसेंट्रिक प्रोस्थेटिक घुटना (polycentric prosthetic knee) का नाम क्या है?

(a) कदम (Kadam)
(b) स्वतंत्र (Svatantr)
(c) पहल (Pehal)
(d) आत्म निर्भर (Atma Nirbhar)

90. निम्नलिखित में से किस वर्ष में इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन की स्थापना हुई थी?

(a) 1959 (b) 1963
(c) 1965 (d) 1995

91. यदि (2x + 7y) : (4x – 3y) :: 8 : 3 है, तो x : y का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 45 : 26 (b) 20 : 19
(c) 11 : 13 (d) 26 : 45

92. अप्रैल 2022 में, नीति (NITI) आयोग और यूनिसेफ इंडिया (UNICEF India) ने किस मुद्दे पर ध्यान केंद्रित करते हुए SDGs पर एक आशय-वक्तव्य (Statement of Intent) पर हस्ताक्षर किए?

(a) शिक्षा (b) युवा
(c) बच्चे (d) स्वास्थ्य

93. दी गई संतुलित रासायनिक अभिक्रिया में, x, y और z के मान क्रमशः क्या होंगे?

$xS_8 + yC \rightarrow zCS_2$

(a) 2, 6, 3 (b) 2, 3, 6
(c) 1, 3, 5 (d) 1, 4, 4

94. देवेंद्र एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है, जबकि ईश्वर उसी कार्य को 25 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे देवेंद्र से शुरू करके एक-एक छोड़कर बारी-बारी से कार्य करते हैं, तो कार्य पूरा होने में कितने दिन लगेंगे?

(a) $23\frac{2}{5}$ दिन (b) $22\frac{1}{5}$ दिन
(c) $24\frac{4}{5}$ दिन (d) $25\frac{3}{5}$ दिन

95. MPC = MPS होने पर निवेश गुणक का मान कितना होता है?

(a) 1 (b) 2
(c) अनंत (d) 10

96. दी गई संख्या श्रेणी का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।

2, 6, _, 8, 2, _, 7, 5, _, 4, 7, 2, _, 3, 6, 9, 2, 2, _, 6

निम्न में से किस समूह की संख्याओं को उपरोक्त श्रेणी के रिक्त स्थानों में क्रमिक रूप से रखे जाने पर श्रेणी तार्किक रूप से पूर्ण हो जाएगी?

(a) 7, 5, 2, 2, 6 (b) 4, 2, 3, 3, 8
(c) 8, 5, 3, 2, 6 (d) 4, 2, 2, 3, 8

97. त्रिभुज ABC और PQR में, AB = AC, ∠C = ∠P और ∠B = ∠Q है। तो दोनों त्रिभुज ________ ।

(a) समद्विबाहु हैं, किंतु सर्वांगसम नहीं है।
(b) सर्वांगसम हैं, किंतु समद्विबाहु नहीं हैं।
(c) न तो सर्वांगसम हैं, और न ही समद्विबाहु हैं।
(d) समद्विबाहु तथा सर्वांगसम हैं।

98. 22 अप्रैल 2022 को शुरू की गई डॉ. अंबेडकर उत्कृष्टता केंद्र (DACE) योजना को लागू करने के लिए कितने केंद्रीय विश्वविद्यालयों का चयन किया गया है?

(a) 4 (b) 17
(c) 12 (d) 31

99. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

11, 44, 85, 129, 181, 236, ?

(a) 279 (b) 299
(c) 289 (d) 297

100. छह व्यक्तियों P, Q, R, S, T और U में से प्रत्येक की लंबाई अलग-अलग है। P सबसे लंबा व्यक्ति है। R केवल एक अन्य व्यक्ति से लंबा है। S, U से लंबा है। U, R से लंबा है। ठीक तीन व्यक्तियों की लंबाई T और Q के बीच है, जबकि T, Q से लंबा है। सभी छह व्यक्तियों में से किसकी लंबाई कम है?

(a) Q (b) S
(c) T (d) U

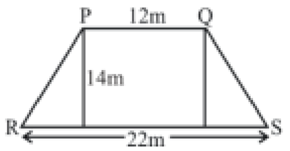
SOLUTION : PRACTICE SET- 5

ANSWER KEY

1. (a)	11. (d)	21. (c)	31. (a)	41. (c)	51. (a)	61. (c)	71. (b)	81. (d)	91. (a)
2. (a)	12. (c)	22. (c)	32. (a)	42. (b)	52. (a)	62. (d)	72. (d)	82. (a)	92. (c)
3. (c)	13. (c)	23. (d)	33. (b)	43. (a)	53. (a)	63. (c)	73. (b)	83. (a)	93. (d)
4. (a)	14. (c)	24. (a)	34. (b)	44. (a)	54. (a)	64. (b)	74. (b)	84. (b)	94. (b)
5. (b)	15. (a)	25. (c)	35. (b)	45. (d)	55. (c)	65. (c)	75. (d)	85. (d)	95. (b)
6. (d)	16. (b)	26. (b)	36. (c)	46. (b)	56. (c)	66. (d)	76. (c)	86. (d)	96. (a)
7. (b)	17. (a)	27. (a)	37. (*)	47. (a)	57. (c)	67. (a)	77. (d)	87. (b)	97. (a)
8. (c)	18. (a)	28. (c)	38. (d)	48. (d)	58. (c)	68. (c)	78. (a)	88. (c)	98. (d)
9. (a)	19. (c)	29. (a)	39. (c)	49. (c)	59. (c)	69. (b)	79. (b)	89. (a)	99. (b)
10. (d)	20. (b)	30. (b)	40. (b)	50. (b)	60. (d)	70. (a)	80. (a)	90. (a)	100.(a)

SOLUTION

1. (a)
प्रश्नानुसार,



संमलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल $=\frac{1}{2}\times$(समान्तर भुजाओं का योग) × समान्तर भुजाओं के बीच की दूरी

$$=\frac{1}{2}\times(12+22)\times 14$$
$$=238$$

दोनों फसलों के लिए क्षेत्रफल = 238

$\therefore$ प्रत्येक फसल के लिए क्षेत्रफल $=\frac{238}{2}=119\text{m}^2$

2. (a)
चारो वेदों में ऋग्वेद सबसे प्राचीन है तथा अथर्ववेद सबसे नवीन है। ऋग्वेद को दस भागों में बांटा गया है, जिन्हे मंडल के नाम से जाना जाता है, इसमें 10, 600 श्लोक और 1028 सूक्तों का संग्रह है। ऋग्वेद में उद्धृत प्रमुख देवता इंद्र हैं। प्रसिद्ध गायत्री मंत्र का उल्लेख ऋग्वेद में ही है। इसके 9वें मंडल में सोम देवता का उल्लेख है।

3. (c)
जिस प्रकार,

$34 : 51 = 2\times 17 : 3\times 17$

और

$28 : 42 = 2\times 14 : 3\times 14$

उसी प्रकार,

$46 : \boxed{69} = 2\times 23 : 3\times 23$

अतः (?) के स्थान पर $\boxed{69}$ होगा।

4. (a)
जूं, फीताकृमि, जोंक तथा अमरबेल पौधों और जीवों को मारे बिना उनसे पोषण प्राप्त करते हैं। उपभोक्ता जो दूसरे जीवों के ऊपर निवास करते हैं और उन्हीं के भोजन प्राप्त करते हैं परजीवी (Parasite) कहलाते हैं।

5. (b)
दिया है,
$x^2 - 2x + 3 = 0$
द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ से तुलना करने से स्पष्ट है कि $x^2 - 2x + 3 = 0$ एक द्विघात समीकरण है।
अतः यह समीकरण द्विघात समी. है।

6. (d)
माना रोहन, मोहन और सोहन के आयु का अनुपात क्रमशः
= 100 : 150 : 250
= 2 : 3 : 5
या 2x : 3x : 5x
प्रश्नानुसार,
$\because$ तीनों व्यक्तियों के आयु का योग $(2x + 3x + 5x) = 60$

$$10x = 60$$
$$x = 6$$

$\therefore$ रोहन की आयु $(2x) \Rightarrow 2\times 6 = 12$ वर्ष

7. (b)
दिया हैं,
लम्बाई (l) = 5cm, चौड़ाई (b) = 10cm, ऊँचाई (h) = 15cm
$\therefore$ बॉक्स को बनाने में आवश्यक प्लास्टिक शीट का क्षे.

$$= 2(lb + bh + hl)$$
$$= 2(5\times10+10\times15+15\times5)$$
$$= 2(50 + 150 + 75)$$
$$= 2(275)$$
$$= 550\text{ cm}^2$$

8. (c)
यदि कोई पदार्थ अभिक्रिया के दौरान ऑक्सीजन ग्रहण करता है, तो उसे ऑक्सीकृत हुआ कहा जाता है। ऑक्सीकरण अभिक्रिया में अभिकारक पदार्थ में ऑक्सीजन जुड़ जाती है,
उदाहरण- $C + O_2 \rightarrow CO_2$

$2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$

9. (a)
दिया है -
अंकित मूल्य = 275

छुट = 5%
लाभ = 4.5%
माना वस्तु का क्रय मूल्य x है।

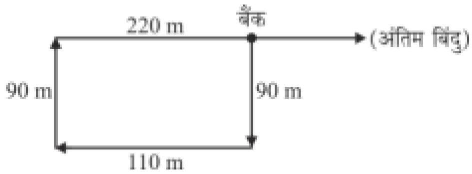
$$CP\left(\frac{100+\text{लाभ}\%}{100}\right) = MP\left(\frac{100-\text{छूट}\%}{100}\right)$$

$$x\frac{(100+4.5)}{100} = 275\frac{(100-5)}{100}$$

$$x = \frac{275\times95}{104.5}$$

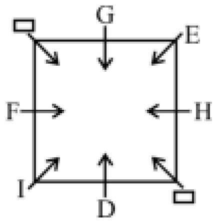
x = 250
अतः वस्तु के लिए ₹250 भुगतान किया था।

10. (d)
प्रश्नानुसार, आरेख बनाने पर,



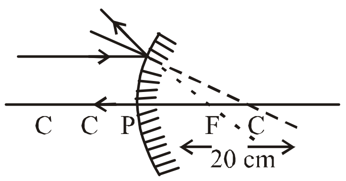
उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि शनमुख बैंक के सापेक्ष पूर्व दिशा में हैं।

11. (d)
वर्गाकार मेज पर क्लर्क के बैठने का उचित क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त आरेख से यह स्पष्ट है कि H के सामने F बैठा है।

12. (c)
प्रश्नानुसार,



उत्तल दपर्ण में चिन्ह परिपाटि के अनुसार PC = 20 cm होगा क्योंकि

Note:- ध्रुव (P) से दपर्ण के बाँई ओर की दूरी को ऋणात्मक तथा दाँई ओर की दूरी को धनात्मक के रूप में लिया जाता है।

13. (c)
दिया है -
मूलधन (P) = ₹9375
दर (R) = 8% (अर्ध-वार्षिक के लिए $\frac{8}{2} = 4\%$)
समय (T) = 1 वर्ष (अर्ध-वार्षिक के लिए 2 छमाही)
प्रश्नानुसार,

$$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^T$$

$$= 9375\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$$

$$= 9375\left(\frac{26}{25}\right)^2$$

$= 15 \times 676$
$= 10140$
अतः एक वर्ष बाद का मिश्रधन ₹10140 है।

14. (c)
दिए गये ग्राफ के अनुसार,
राज्य C में चावल का उत्पादन = 18%
राज्य B में चावल का उत्पादन = 25%

$$\therefore \text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{25-18}{25}\times100$$
$$= 28\%$$

15. (a)
दिया हैं,
उत्तल लेंस की फोकस दूरी = 8 cm
लेंस से वस्तु की दूरी (u) = –12 cm
अतः सूत्र सें,

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{v} + \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{8} - \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{3-2}{24} = \frac{1}{24}$$

v = 24 cm
अतः

$$\frac{hi}{ho} = \frac{v}{u} = m \text{ से- } (ho = 1.0 \text{ cm})$$

वस्तु की ऊँचाई hi प्रतिबिम्ब की ऊँचाई

$$\frac{hi}{ho} = \frac{24}{12} \quad (ho = 1 \text{ cm})$$

hi = 2

16. (b)
चुंबकीय क्षेत्र में परिवर्तन के कारण कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विभवांतर के परिमाण को कण्डली में फेरों की संख्या तथा चुम्बकीय क्षेत्र की प्रबलता में विद्धि करके बढ़ाया जा सकता है।

17. (a)
भारतीय संविधान के अनुच्छेद 16 में लोक नियोजन में अवसर की समता शामिल है जबकि उपाधियों का अंत अनुच्छेद 18, अस्पृश्यता का अंत अनुच्छेद 17 व विधि के समक्ष समता भारतीय संवधिान के अनुच्छेद-14 में शामिल है।

18. (a)
माना X की मासिक आय 100 है।
यात्रा, किराने का सामान और चिकित्सा पर किये गये कुल खर्च

$$= 14 + 16 + 40$$
$$= 70$$

बचत = 100 – 70 = 30
प्रश्नानुसार,
$\because$ 30 इकाई = 9630

$\therefore$ 100 इकाई $= \frac{9630}{30} \times 100$

$= ₹32100$

अतः X की वार्षिक आय ₹32100 है।

19. (c)
'पेप्सिन' आमाशय में बनने वाला एक प्रोटीन पाचक एंजाइम हैं पेप्सिन प्रोटीन को प्रोटियोजन तथा पेप्टोंस (पेप्टाइडों) में बदल देता है। आमाशय उदरगुहा में बायीं ओर स्थित एक खोखली द्विपालिका थैली जैसी रचना होती है। इसकी लम्बाई लगभग 30 सेमी. होती है। आमाशय की भीतरी दीवार स्तम्भाकार एपिथीलियम कोशिकाओं से निर्मित होती है।

20. (b)

$\because \quad R = \rho \frac{l}{A}$

जहाँ-
R – प्रतिरोध
ρ – घनत्व
l – लम्बाई
A – क्षेत्रफल

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{A_2}{A_1}$$
$$\frac{0.5}{R_2} = \frac{2A}{A}$$
$$R_2 = \frac{0.5}{2}$$
$$= 0.25\Omega$$

21. (c)
दिया है:
अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या (R) = 160 cm

$f = \frac{R}{2}$ [R = 16]

$f = \frac{16}{2}$

$f = 8cm$

22. (c)
सही सुमेल है-

घटनाएं	वर्ष
1. साइमन कमीशन का भारत आना	**1928**
2. क्रिप्स मिशन का भारत आना	**1942**
3. जलियांवाला बाग नरसंहार	**1919**
4. चौरी-चौरी की घटना	**1922**

23. (d)
दिया गया समीकरण,

$$2x^2 + 4x - 1 = 0$$

मूलो का योग $= \frac{-b}{a} = \frac{-4}{2} = -2$

मूलो का गुणनफल $= \frac{c}{a} = \frac{-1}{2}$

नये मूल क्रमशः $\alpha = -2$ तथा $\beta = -1/2$ है

नये मूलो का योगफल $(\alpha + \beta) = (-2) + (-1/2) = \frac{-5}{2}$

नये मूलो का गुणनफल $(\alpha\beta) = (-2) \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 1$

$\therefore$ नया द्विघात समीकरण -

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$$
$$x^2 - \left(\frac{-5}{2}\right)x + 1 = 0$$
$$2x^2 + 5x + 2 = 0$$

24. (a)
किला रायपुर खेल महोत्सव को ग्रामीण ओलंपिक भी कहा जाता है, यह महोत्सव प्रतिवर्ष जनवरी से फरवरी के बीच लुधियाना शहर में आयोजित किया जाता है। लुधियाना शहर सतलज नदी स्थित है। किला रायपुर खेल महोत्सव पहली बार 1933 में लोगों को एक साथ लाने और खेलों के माध्यम से सद्भाव को बढ़ावा देने के लिए आयोजित किया गया था।

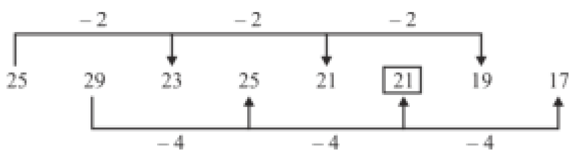
25. (c)
जब लेड नाइट्रेट को गर्म किया जाता है, तो लेड ऑक्साइड, ऑक्सीजन गैस और भूरे रंग की नाइट्रोजन डाइऑक्साइड गैस बनती है।

$$2Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{Heat} 2PbO + 4NO_2\uparrow + O_2\uparrow$$

2PbO – लेड ऑक्साइड; $4NO_2$ – नाइट्रोजन डाइऑक्साइड; O_2 – ऑक्सीजन

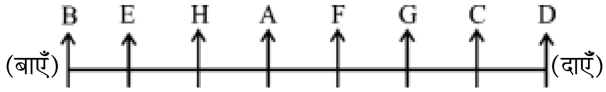
26. (b)
प्रश्नानुसार,
पहली संख्या × दूसरी संख्या = म. स. × ल. स.
27 × n = 54 × 9
$\therefore$ n = 18

27. (a)
दी गई श्रेणी निम्नवत है-



अतः (?) के स्थान पर 21 होगा।

28. (c)
पंक्ति में व्यक्तियों के बैठने का क्रम निम्नवत हैं-



उपर्युक्त आरेख से यह स्पष्ट है कि B और F के बीच में तीन व्यक्ति है।

29. (a)

प्रश्नानुसार,	
परीक्षा का दिन	**परीक्षार्थी**
सोमवार	U
मंगलवार	R
बुधवार	S
गुरूवार	P
शुक्रवार	Q
शनिवार	T
उपर्युक्त सारणी से यह स्पष्ट है कि T की परीक्षा शनिवार को है।	

30. (b)
दिया है,
$5 \times 7 - [23 - \{35 -(20 - x)\}] = 42$
$5 \times 7 - [23 - \{35 - 20 + x)\}] = 42$
$5 \times 7 - [23 - 15 - x] = 42$
$5 \times 7 - [8 - x] = 42$
$35 - 8 + x = 42$
$x = 42 - 27$
$x = 15$
अतः x का मान 15 है।

31. (a)
दिया है-
$B > D > H < T = P < A$
$\therefore$ विकल्प (a) $B > H$ सत्य (क्योंकि $H < D$ और $D < B$) है।

32. (a)
दिया है-
$4 + 4^{n+5} = 260 - 4$
$4^{n+5} = 256$
$4^{n+5} = (4)^4$
घातों की तुलना करने पर-
$n + 5 = 4$
$n = -1$
$\therefore$ 5^{n+3} में n का मान रखने पर-
$5^{(-1)+3}$
$= 5^2$
$= 25$
अतः n का मान 25 होगा।

33. (b)
भारत में उच्च न्यायालय संस्था का सर्वप्रथम गठन 1862 में तब हुआ, जब कलकत्ता, बंबई और मद्रास उच्च न्यायालयों की स्थापना हुई। 1866 में चौथे उच्च न्यायालय की स्थापना इलाहाबाद (वर्तमान प्रयागराज) में हुई। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 214 के अनुसार भारत के प्रत्येक राज्य में एक उच्च न्यायालय होगा।

34. (b)
दिया है-
(बाएं) TED, LAY, HOC, CET, RGE (दाएं)
दाई ओर से पहले अक्षर- समूह का दूसरा अक्षर G और बाईं ओर से पहले अक्षर-समह का दसरा अक्षर E के बीच अक्षर F है।
अतः E और G के मध्य एक अक्षर F है।

35. (b)
भारतीय भाषा संस्थान 'मैसूर' में स्थित है। यह संस्थान मानव संसाधन विकास मंत्रालय का एक अधीनस्थ कार्यालय है। इसका उद्देश्य अल्पसंख्यक और आदिवासी भाषाओं की रक्षा और आलेखित करना है। इस संस्था की स्थापना 17 जुलाई 1969 में हुई थी।

36. (c)
प्रश्नानुसार,
$\tan^2 A + \sec A = 11$
$\sec^2 A - 1 + \sec A = 11$
$\sec^2 A + \sec A - 12 = 0$
$\sec^2 A + 4\sec A - 3\sec A - 12 = 0$
$\sec A(\sec A + 4) - 3 (\sec A + 4) = 0$
$(\sec A + 4) (\sec A - 3) = 0$
$\sec A = 3$
$\cot A = \frac{1}{\tan A}$
$\because \tan A = \sqrt{\sec^2 A - 1}$
$= \sqrt{3^2 - 1}$
$= \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$
$\therefore \cot A = \frac{1}{\tan A} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$

37. (*)
प्रश्नानुसार,

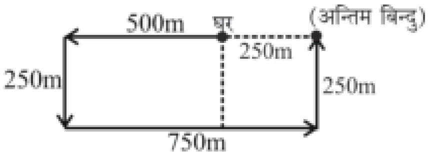
आवंटिन दिन		**व्याख्यान कर्ता**
सोमवार	-	C
मंगलवार	-	A/F
बुधवार	-	A/F
गुरूवार	-	E
शुक्रवार	-	D
शनिवार	-	B
रविवार	-	×

अतः स्पष्ट है कि व्याख्यान देने हेतु F के लिए शेष दिन मंगलवार या बुधवार होगा।

38. (d)
पार्षद का चुनाव नगर निगम में होता है। जबकि सुरक्षा कर्मचारी, प्रशासनिक कर्मचारी व आयुक्त नियुक्त कर्मचारी हैं न कि निर्वाचित कर्मचारी। नगर निगम का निर्माण बड़े शहरों, जैसे- दिल्ली, मुम्बई, हैदराबाद, बंगलुरु तथा अन्य शहरों के लिए है। नगर निगम में तीन प्राधिकरण है, जिसमें परिषद, स्थायी समिति तथा आयुक्त आते हैं।

39. (c)
उत्सर्जन का तात्पर्य शरीर के अवशिष्ट उत्पादों को बाहर निकलना है। प्राणियों एवं पौधों में उत्सर्जन की क्रिया होती है, परन्तु पौधों में कोई विशेष (विशिष्ट) उत्सर्जन अंग नहीं होता है, अतः पौधे अपने उत्सर्जी पदार्थ पत्तियों, छालों, फलों एवं बीजों के माध्यम से शरीर से निष्कासित करते हैं। अतः स्पष्ट है कि विकल्प (c) का कथन गलत है जबकि अन्य विकल्पों के कथन सही हैं।

40. (b)
प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि शहनाज अपने घर से (750 – 500) = 250 m दूर पूर्व दिशा में है।

41. (c)
सांद्र सल्फयूरिक अम्ल को निर्जलन अभिकर्मक माना जा सकता है। अभिकर्मक एक यौगिक या मिश्रण है, जिसे रासायनिक अभिक्रिया शुद्ध करने या उसका परीक्षण करने के लिए किसी विलयन में मिलाया जाता है। इसका उपयोग किसी विशिष्ट रासायनिक पदार्थ की उपस्थिति या अनुपस्थिति को निर्धारित करने के लिए किया जाता है।

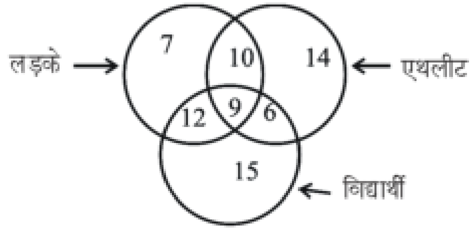
42. (b)
मानव नर द्वारा उत्पन्न आधे युग्मकों में 22+X गुणसूत्र पूरक होगा। एक सामान्य मनुष्य में 23 जोड़े गुणसूत्र (46 गुणसूत्र) होते हैं, जिनमें से 22 जोड़े अलिंग गुणसूत्र व 23वें जोड़े में लिंग गुणसूत्र होते हैं, जो आनुवंशिक परिवर्तनों के लिए जिम्मेदार होते हैं। स्त्री में गुणसूत्र का पूर्ण युग्म होता है तथा दोनों 'X' कहलाते हैं। लेकिन पुरुष (नर) में यह जोड़ा परिपूर्ण जोड़ा नहीं होता है, जिसमें एक गुणसूत्र सामान्य आकार का 'X' होता है तथा दूसरा गुणसूत्र छोटा होता है जिसे 'Y' गुणसूत्र कहते हैं। अतः स्त्रियों में 'XX' तथा पुरुष में XY गुण सूत्र होते हैं।

43. (a)
दिया है-
बहुलक = 15, माध्यिका = 12
बहुलक = 3 (माध्यिका) – 2 (माध्य)
15 = 3(12) – 2(माध्य)
15 = 36 – 2(माध्य)
माध्य $= \frac{21}{2}$
= 10.5

44. (a)
इन विट्रो फर्टिलाइजेशन (IVF) विधि में शिशुओं का जन्म शुक्राणु और डिंब का बाह्य निषेचन प्रक्रिया द्वारा होता है। इन विट्रो फर्टिलाइजेशन (कृत्रिम गर्भाधान) प्रक्रिया में महिला के अंडाशय से अंडे को अलग कर उसका निषेचन शुक्राणुओं से कराया जाता है जिसके बाद अंडे को महिला के गर्भाशय में स्थानांतरित किया जाता है। विश्व का पहला आईवीएफ शिशु लुइस जॉय था। दुर्गा (कनुप्रिया अग्रवाल) भारत की पहली और विश्व की दूसरी टेस्ट टयूब बेबी हैं।

45. (d)
24 मार्च 2021 को हरियाणा सरकार द्वारा एक कोविड विरोधी 'संजीवनी परियोजना' शुरू की है, जो ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को कोविड-19 के हल्के से मध्यम लक्षणों वाले लोगों के लिए घर पर पर्यवेक्षित व त्वरित चिकित्सा देखभाल प्रदान करेगी। हरियाणा के वर्तमान मुख्यमंत्री नायब सिंह सैनी हैं।

46. (b)
प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से यह स्पष्ट है कि 9 लड़के विद्यार्थी और धावक भी है।

47. (a)
दिया है-
$\left(\sqrt{530}+85\div24\times4-\sqrt{255}\right)\div3$
$\left(=23.02+\frac{85}{24}\times4-15.96\right)\div3$
= (23.02 + 14.16 – 15.96) ÷ 3
लगभग मान लेने पर,
= (23 + 14 – 15) ÷ 3
= 22 ÷ 3
= 7.33
अतः लगभग 7 होगा।

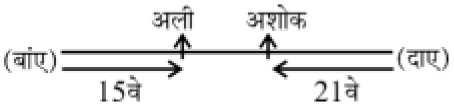
48. (d)
'समस्थानिकों की सही स्थिति' मेंडलीफ के आवर्त वर्गीकरण की विशेषता नहीं है, बल्कि एक दोष है। मेंडलीफ के आवर्त वर्गीकरण की विशेषता
⇒ मेंडलीफ द्वारा बनायी गयी आवर्त-सारणी में नौ वर्ग व सात आवर्त थे।
⇒ उन्होंने तत्वों को भौतिक और रासायनिक, दोनों गुणधर्मों के आधार पर व्यवस्थित किया था।
⇒ मेंडलीफ ने उस समय तक ज्ञात सभी तत्वों के शामिल करने के अतिरिक्त बहुत से अज्ञात-तत्वों के लिए स्थान रिक्त रखे थे।

49. (c)
प्रश्नानुसार,
वर्ष 2017 में गेहूँ का उत्पाद = 948000
वर्ष 2018 में पिछले वर्ष की तुलना में 10% की कमी
$= 948000\times\frac{90}{100}$
= 853200
तो वर्ष 2018 और 2015 में गेहूँ उत्पादनों का अन्तर
= 964000 – 853200
= 110800

50. (b)
'स्टार्च पेपर' अम्ल-क्षारक सूचक नहीं है जबकि फीनॉलफ्थेलिन, मेथिल ऑरेंज एवं लिटमस पेपर अम्ल-क्षारक सूचक हैं।

51. (a)
उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन उत्तर-पूर्वी भारत, पश्चिमी घाट के कुछ हिस्सों अंडमान एवं निकोबार, ऊपरी असम, पूर्वी हिमालय के निचले ढलान, ओडिशा, हिमालय की तलहटी, भाबर और तराई क्षेत्रों में मुख्य रूप से पायी जाती है। उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन को उष्णकटिबंधीय वर्षा वन भी कहते हैं। यहाँ का मौसम कभी शुष्क नहीं होता, इसलिए यहाँ के पेड़ों की पत्तियाँ पूरी तरह नहीं झड़ती, इसलिए इन्हें सदाबहार वन कहते हैं। आमतौर पर यहाँ दृढ़ काष्ठ वृक्ष जैसे रोजवुड, आबनूस, महोगनी आदि पाए जाते हैं। भारत में उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन 200 सेमी. से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों व 15-30 डिग्री सेल्सियस तापमान वाले क्षेत्रों में पाये जाते हैं।

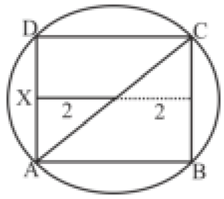
52. (a)
प्रश्नानुसार,



$\therefore$ अशोक ओर अली के बीच छात्रों की संख्या $= 40 - (21 + 15)$
$= 40 - 36$
$= 4$

अतः अली और अशोक के बीच चार छात्र खड़ें है।

53. (a)
प्रश्नानुसार,



समान्तर चतुर्भुज का परिमाप = 2 (समान्तर भुजाओं का योग)
$20 = 2(4 + x)$
$20 = 8 + 2x$
$12 = 2x$
$x = 6$ इकाई

54. (a)
ब्लीचिंग पाउडर का रासायनिक सूत्र $CaOCl_2$ है जिसका रासायनिक नाम कैल्शियम हाइपोक्लोराइट है यह पाउडर क्षारीय प्रकृति का होता है। ब्लीचिंग पाउडर तनु अम्लों के साथ अभिक्रिया करके क्लोरीन उत्पन्न करता है। ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग कागज बनाने की फैक्ट्रियों में तथा लकड़ी की लुग्दी को सफेद करने के लिए किया जाता है। अतः स्पष्ट है कथन I व II दोनों सही हैं।

55. (c)
जिस प्रकार,

S	U	J	L	A	M
+1↓	−1↓	+1↓	−1↓	+1↓	−1↓
T	T	K	K	B	L

और,

C	H	O	K	Y
+1↓	−1↓	+1↓	−1↓	+1↓
D	G	P	J	Z

उसी प्रकार,

C	U	R	D	X
+1↓	−1↓	+1↓	−1↓	+1↓
D	T	S	C	Y

अतः CURDX को कूट भाषा में DTSCY लिखा जाएगा।

56. (c)
दी गई श्रृंखला निम्नवत है-
(बाएं) 4 5 **& 20 %** 7 2 4 @ 6 11 & 2 8 25 # 3 5 6 & * 9 (दाएं)
अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि केवल एक संख्या ऐसी जिसके ठीक पहले और ठीक बाद में एक प्रतीक है।

57. (c)
साल 2022 विश्व कप के दौरान ICC महिला विश्व कप के इतिहास में सर्वाधिक विकेट लेने का गौरव भारतीय महिला क्रिकेट टीम की तेज गेंदबाज झूलन गोस्वामी को प्राप्त है। झूलन गोस्वामी ने ऑस्ट्रेलिया की लिन फुल्सटन का रिकार्ड तोड़ा।

58. (c)
जिस प्रकार,

M	O	D	E	S	T
+4↓	+4↓	+4↓	−5↓	−5↓	−5↓
Q	S	H	Z	N	O

और,

O	P	T	I	O	N
+4↓	+4↓	+4↓	−5↓	−5↓	−5↓
S	T	X	D	J	I

उसी प्रकार,

M	E	D	I	U	M
+4↓	+4↓	+4↓	−5↓	−5↓	−5↓
Q	I	H	D	P	H

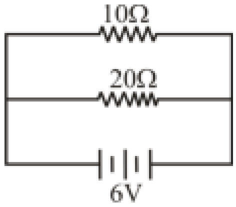
अतः MEDIUM का कूट भाषा में QIHDPH लिखा जायेगा।

59. (c)
दिया है-
माध्य - बहुलक = 72
$\because$ 3 (माध्य − माध्यिका) = माध्य − बहुलक
3 (माध्य − माध्यिका) = 72
माध्य − माध्यिका $= \frac{72}{3} = 24$
अतः माध्य और माध्यिका का अन्तर 24 है।

60. (d)
जनवरी 2022 में पैरा-बैडमिंटन के संवर्धन हेतु नीति के एक अंग के रूप में भारत की पहली पैरा-बैडमिंटन अकादमी लखनऊ, उत्तर प्रदेश में स्थापित की गई है। इसका उद्देश्य 2024 पैरालिंपिक में भारत की पदक संभावनाओं में सुधार करना है।

61. (c)
सेंटर फॉर मॉनिटरिंग इंडियन इकोनॉमी (CMIE) के आंकड़ों के अनुसार, 2021 में भारत का औसत मासिक महिला रोजगार, 2020 की तुलना में 4.9% अधिक था। CMIE एक प्रमुख व्यावसायिक इंफोर्मेशन कंपनी है। वर्ष 1976 में इसे मुख्य रूप से स्वतंत्र थिंक टैंक के रूप में स्थापित किया गया था।

62. (d)



प्रतिरोध (R) = $\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$

$\frac{1}{10}+\frac{1}{20}$

$\frac{3}{20}$

$R=\frac{20}{3}\Omega$

धारा $I=\frac{V}{R}$

$I=\frac{6\times3}{20}$

$I=\frac{9}{10}A$

अतः परिपथ की कुल ऊर्जा

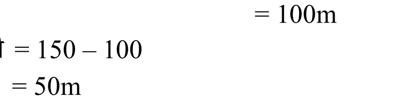
$H=I^2RT$

$H=\frac{9}{10}\times\frac{9}{10}\times\frac{20}{3}$

$=5.4J$

63. (c)
पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह के सही क्रम-शीर्ष मांसाहारी ⟵ उत्पादक ⟵ शाकाहारी ⟵ सूर्य का प्रकाश है। किसी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा स्रोत से ग्रहण की गयी ऊर्जा को उत्पादकों से विभिन्न उपभोक्ताओं और अपघटकों की ओर क्रमशः स्थानांतरित होने की क्रिया को ऊर्जा प्रवाह कहते हैं।

64. (b)
प्रश्नानुसार,



सापेक्ष चाल = 14 – 13 = 1 km/h

6 मिनट में तय की गई दूरी $=\frac{1}{60}\times6=0.1\text{km}$

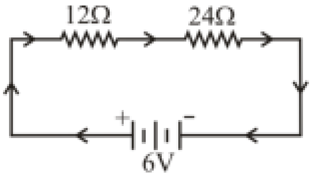
$=100m$

अभीष्ट दूरी = 150 – 100

= 50m

अतः 6 मिनट दौड़ के बाद उनके बीच की दूरी 50m होगी।

65. (c)



$R_1=12\Omega$, $R_2=24\Omega$

समतुल्य प्रतिरोध, $R=R_1+R_2$

$R=12\Omega+24\Omega$

$R=36\Omega$

अब धारा $I=\frac{V}{R}$

$I=\frac{6}{36}$

$I=\frac{1}{6}A$

जूल के नियम से

$H=I^2RT$

$=\frac{1}{6}\times\frac{1}{6}\times36\times1$

H = 1 जूल

66. (d)
वर्ष 1986 में उपभोक्ता संरक्षण विधेयक को संसद के दोनों सदनों द्वारा पारित
किया गया और राष्ट्रपति की सहमति प्राप्त हुई। उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम 1986 को भारत में उपभोक्ताओं के हितों की रक्षा के लिये 1986 में बनाया गया था। यह अधिनियम उपभोक्ता परिषद तथा अन्य प्राधिकरणों के गठन का प्रावधान करता है।

67. (a)
माना HCF, x है

LCM = 3x

प्रश्नानुसार,

LCM × HCF = 432

$3x\times x=432$

$3x^2=432$

$x^2=144$

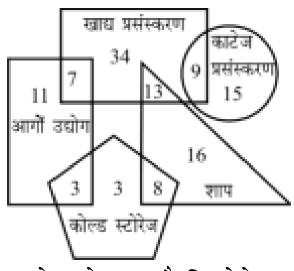
$x=12$

LCM ⇒ $3x=3\times12$

$=36$

अतः (LCM) और (HCF) का मान 36 और 12 होगा।

68. (c)
प्रश्न से,



∴ उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि ऐसे (7 + 3) = 10 आर्गो उद्योग है, जो या तो खाद्य प्रसंस्करण उद्योग है, या कोल्ड स्टोरेज है।

69. (b)
दिया है-

$$x-\frac{1}{x}=8$$

दोनों पक्षों का घन करने पर-

$$x^3-\frac{1}{x^3}-3\times x\times\frac{1}{x}\left(x-\frac{1}{x}\right)=8^3$$

$$x^3-\frac{1}{x^3}-3(8)=512$$

$$x^3-\frac{1}{x^3}-24=512$$

$$x^3-\frac{1}{x^3}=536$$

अतः $x^3-\frac{1}{x^3}$ का मान 536 होगा।

70. (a)
मेंडलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में कुछ रिक्त स्थानों को छोड़ दिया था, इन रिक्त स्थानों को दोष के रूप में देखने के बजाय मेंडलीफ ने दृढ़तापूर्वक कुछ ऐसे तत्वों के अस्तित्व का अनुमान किया जो उस समय ज्ञात नहीं थे। इनका नामकरण उन्होंने उसी समूह में इससे पहले आने वाले तत्व के नाम में एका (संस्कृत शब्द) उपसर्ग लगाकर किया। जैसे बाद में ज्ञात होने वाले स्कैंडियम, गैलियम, जर्मेनियम के गुणधर्म क्रमशः एका बोरॉन, एका एल्युमिनियम तथा एका सिलिकॉन के समान थे।

71. (b)
दिया है-

$$0.4\overline{32}$$

$$=\frac{432-4}{990}$$

$$=\frac{428}{990}$$

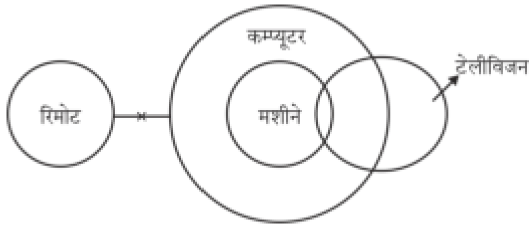
$$=\frac{214}{495}$$

72. (d)
वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण सूर्य हमें वास्तविक सूर्योदय से लगभग 2 मिनट पूर्व दिखाई देने लगता है तथा वास्तविक सूर्यास्त के लगभग 2 मिनट पश्चात् तक दिखाई देता रहता है। वास्तविक सूर्योदय का अर्थ है, सूर्य द्वारा वास्तव में क्षितिज को पार करना। वास्तविक सूर्यास्त तथा आभासी सूर्यास्त के बीच समय का अंतर लगभग-2 मिनट है, इसी परिघटना के कारण ही सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य की चक्रिका चपटी प्रतीत होती है।

73. (b)
दिया है-
$[\{(102+42)-(4\times3)\}\div(2-4)]\times3=36$
विकल्प (b) से चिन्ह बदलने पर-
$\Rightarrow[\{(102-42)+(4\times3)\}\div(2+4)]\times3=36$
$\Rightarrow[\{60+12\}\div6]\times3=36$
$\Rightarrow[\{72\div6\}]\times3=36$
$\Rightarrow12\times3=36$
$36=36$
अतः विकल्प (b) द्वारा समीकरण संतुलित हो जाएगा।

74. (b)
कम्पनी D द्वारा दिये गए निर्णय का सम्बंध कथन I और II से निश्चित नहीं किया जा सकता है।
अतः कथन I और II दोनों निर्णय का समर्थन नहीं करते हैं।

75. (d)
कथनानुसार, वेन आरेख बनाने पर,



उपर्युक्त वेन आरेख से यह स्पष्ट है कि निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते है।

76. (c)
'n' फेरो वाली परिनालिका के अन्दर चुंबकीय
क्षेत्र $(B)=\mu_o nI$
जहाँ, μ_o = नियतांक
n = फेरो की संख्या
I = धारा
$\boxed{B=nI}$

77. (d)
भारत में औपचारिक रूप से 'एमएन रॉय' द्वारा भारत के लिए संविधान सभा के गठन (1934 में) का प्रस्ताव रखा था। 31 दिसंबर 1929 को पं. जवाहरलाल नेहरू द्वारा लाहौर अधिवेशन में संविधान सभा के बारे में जिक्र किया गया था। साल 1942 में क्रिप्स मिशन ने भारत में संविधान सभा के गठन की बात को पूरी तरह से स्वीकार किया था लेकिन 1946 में कैबिनेट मिशन प्रस्ताव द्वारा इसे व्यवहारिक रूप दिया गया।

78. (a)
महानदी प्रणाली मध्य प्रदेश की बस्तर पहाड़ियों से निकलती है। महानदी का प्रवाह मार्ग छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, ओडिशा, झारखंड और महाराष्ट्र राज्यों से होकर बहती है। यह नदी प्रणाली ओडिशा राज्य की सबसे बड़ी नदी और प्रायद्वीपीय भारत की तीसरी सबसे बड़ी (गोदावरी एवं कृष्णा के बाद) नदी है। शिवनाथ, मांड, जोक एवं हसदेव नदी महानदी की प्रमुख सहायक नदियाँ है।

79. (b)
दी गई श्रृंखला निम्नवत् है -

$D\xrightarrow{+2}F\xrightarrow{+2}H\xrightarrow{+2}J\xrightarrow{+2}\boxed{L}$
$5\xrightarrow{+4}9\xrightarrow{+4}13\xrightarrow{+4}17\xrightarrow{+4}\boxed{21}$
$A\xrightarrow{+2}C\xrightarrow{+2}E\xrightarrow{+2}G\xrightarrow{+2}\boxed{I}$

अतः (?) के स्थान पर $\boxed{L21I}$ होगा।

80. (a)
प्रश्नानुसार,

$$MP\times\frac{(100-8)}{100}=CP\times\frac{(100+15)}{100}$$

$$MP\times\frac{92}{100}=\frac{CP\times115}{100}$$

MP : CP = 5 : 4

अभीष्ट अधिकता % = $\frac{1}{4}\times100=25\%$

अतः दुकानदार को अंकित मूल्य, क्रम मूल्य से 25% अधिक रखना चाहिए।

81. (d)
अवकाशी ऊतक (Areolar tissue):- यह ऊतक शरीर में अन्य सयोजी ऊतकों की अपेक्षा सबसे अधिक पाया जाने वाला ऊतक है यह प्रायः अन्य ऊतकों को जोड़ने और उन्हें सहारा देने का कार्य करता है। यह शरीर के प्रत्येक भाग पर जैसे त्वचा के नीचे, पेशियों के बीच में तथा पाचक नली आदि में पाया जाता है।

82. (a)
जिस प्रकार,

(3, 8, 1) ⇒ (3 – 1) × (3 + 1)
= 2 × 4
= 8

और

(8, 4, 8, 4) ⇒ (8 – 4) × (8 + 4)
= 4 × 12
= 48

उसी प्रकार, विकल्प (a) से,

(8, 5, 5, 3) ⇒ (8 – 3) × (8 + 3)
= 5 × 11
= 55

83. (a)
माना भीम की वर्तमान आयु x है।
राम की वर्तमान आयु = x – 6

3 वर्ष बाद,

2(x – 6 + 3) = x + 3
2x – 12 + 6 = x + 3
x = 9

∴ राम की वर्तमान आयु = (x – 6)
= 9 – 6
= 3 वर्ष

84. (b)
घण्टे वाली सुई एक मिनट में $\frac{1^o}{2}$ का कोण बनाती है।

∴ 18 मिनट में घंटे वाली सूई द्वारा बना कोण $=\frac{1}{2}\times18$
$= 9^o$

85. (d)
दिया है-

49 – 4 ÷ 120 × 8 + 100 = ?

प्रश्नानुसार चिन्ह बदलने पर-

= 49 + 4 × 120 ÷ 8 – 100
= 49 + 60 – 100
= 9

86. (d)
पंचमढ़ी बायोस्फीयर रिजर्व मध्य भारत में मध्य प्रदेश राज्य के सतपुड़ा रेंज में स्थित है। इस संरक्षण क्षेत्र को 1999 में भारत सरकार द्वारा बनाया गया था। पंचमढ़ी को साल 2009 में यूनेस्को द्वारा एक बायोस्फीयर रिजर्व के रूप में घोषित किया। इस बायोस्फीयर रिजर्व में बड़े स्तनपायी प्रजातियों में बाघ, तेंदुए, जंगली सूअर, हिरण और रीसस बंदर शामिल हैं। स्थानिक पशुवर्ग में चिंकारा, नील गाय, आदि शामिल हैं।

87. (b)
जिस प्रकार,

C	L	E	A	R
+2↓	+2↓	+2↓	+2↓	+2↓
E	N	G	C	T

और,

M	I	G	H	T
+2↓	+2↓	+2↓	+2↓	+2↓
O	K	I	J	V

उसी प्रकार,

T	R	U	C	K
+2↓	+2↓	+2↓	+2↓	+2↓
V	T	W	E	M

अतः (?) के स्थान पर VTWEM होगा।

88. (c)
माना संख्या x है।

$$x\times\frac{1}{3}=x-4$$

x = 3x – 12
2x = 12
x = 6

अतः वह संख्या 6 है।

89. (a)
ITT मद्रास द्वारा विकसित भारत के पहले पॉलीसेंट्रिक प्रोस्थेटिक घुटना का नाम "कदम" है। जो सोसाइटी फॉर बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी (SBMT) और मोबिलिटी इंडिया के सहयोग से बनाया गया मेड इन इंडिया उत्पाद है।

90. (a)
इंडियन ऑयल कार्पोरेशन की स्थापना 1959 ई. में हुई थी। यह देश की अग्रणी राष्ट्रीय तेल कंपनी है।
भारत के प्रमुख कम्पनियों के नाम तथा स्थापना वर्ष-

(कम्पनी)	**(स्थापना वर्ष)**
राष्ट्रीय ताप विद्युत निगम (NTPC)	1975
भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लि. (BPCL)	1952
भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लि. (BHEL)	1964
कोल इंडिया लि. (CIL)	1975
हिन्दुस्ता पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लि.	1952

91. (a)
प्रश्नानुसार,

$$\frac{2x+7y}{4x-3y}=\frac{8}{3}$$

$6x + 21y = 32x - 24y$

$-26x = -45y$

$\frac{x}{y}=\frac{45}{26}$

$x : y = 45 : 26$

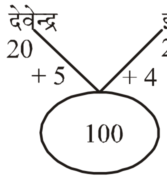
92. (c)
नीति आयोग और यूनिसेफ इंडिया ने 'बच्चों पर ध्यान देने के साथ सतत विकास लक्ष्यों (SDG_s) पर एक आशय पत्र (SOI) पर हस्ताक्षर किए, जो भारत के बच्चों की स्थिति और रुझान पर पहली रिपोर्ट लॉन्च करने के लिए सहयोग के एक ढांचे को औपचारिक रूप देना है। यह प्रयास 2030 एजेंडे पर भारत की प्रतिबद्धताओं को साकार करने में योगदान देगा।

93. (d)
संतुलित समीकरण

$= 1S_8 + 4C \rightarrow 4CS_2$

अतः $x = 1, y = 4, z = 4$

94. (b)
प्रश्नानुसार,



देवेन्द्र और ईश्वर द्वारा 2 दिनों में किया गया कार्य = 5 + 4
= 9 यूनिट

देवेन्द्र और ईश्वर द्वारा (2 × 11) = 22 दिनों में किया कार्य = 9 × 11 = 99 यूनिट

शेष कार्य = 100 – 99 = 1 यूनिट

1 यूनिट कार्य करने में देवेन्द्र द्वारा लगा समय = $\frac{1}{5}$ दिन

$\therefore$ कुल कार्य करने में लगा समय $= 22\frac{1}{5}$ दिन

95. (b)
यदि MPC = MPS

जहाँ-

MPC = उपभोक्ता सीमांत प्रवृत्ति

MPS = सीमांत बचत प्रवृत्ति

तो

MPC + MPS = 1

MPS + MPS = 1

2MPS = 1

$MPS = \frac{1}{2}$

MPS = 0.5

गुणक $K = \frac{1}{MPS}$ जहाँ- K = निवेश गुणक

$K = \frac{1}{0.5}$

K = 2

96. (a)
दी गई श्रेणी निम्नवत है-

2, 6, [7], 8, 2, [5], 7, 5, [2], 4, 7, 2, [2], 3, 6, 9, 2, 2, [6], 6

$2 \xrightarrow{+0} 2 \xrightarrow{+0} \boxed{2} \xrightarrow{+0} 2 \xrightarrow{+0} 2$

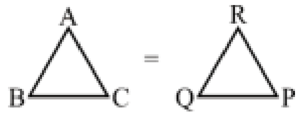
$6 \xrightarrow{-1} \boxed{5} \xrightarrow{-1} 4 \xrightarrow{-1} 3 \xrightarrow{-1} 2$

$\boxed{7} \xrightarrow{+0} 7 \xrightarrow{+0} 7 \xrightarrow{+0} 6 \xrightarrow{+0} \boxed{6}$

$8 \xrightarrow{-3} 5 \xrightarrow{-3} 2 \xrightarrow{-3} 9 \xrightarrow{-3} 6$

अतः क्रमिक श्रेणी को 7, 5, 2, 2, 6 पूर्ण करेगी।

97. (a)



AB = AC

$\angle C = \angle P$

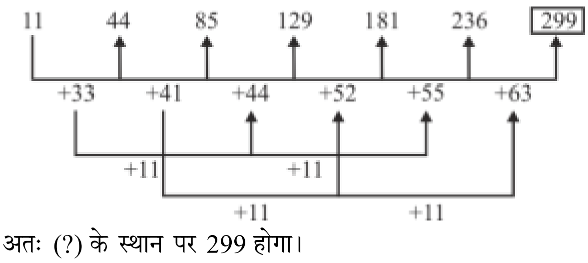
$\angle B = \angle Q$

अतः दोनों त्रिभुज समद्धिबाहु है किन्तु सर्वांगसम नहीं है।

नोट- सर्वागसम त्रिभुज में तीना भुजाएँ बराबर होती है और समद्धिबाहु त्रिभुज में दो भुजाएँ बराबर होती है।

98. (d)
केन्द्रीय सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्री और डॉ. अम्बेडकर फाउंडेशन के अध्यक्ष डॉ. वीरेन्द्र कुमार ने 22 अप्रैल 2022 को बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी में डॉ. अम्बेडकर उत्कृष्टता केन्द्र योजना (DACE) को लागू करने के लिए 31 केन्द्रीय विश्वविद्यालयों का चयन किया गया है। इस योजना के तहत अनुसूचित जाति के छात्रों को संघ लोक सेवा आयोग (यूपीएससी) द्वारा आयोजित की जाने वाली सिविल सेवा परीक्षा के लिए उच्च गुणवत्ता युक्त मुक्त कोचिंग तथा प्रत्येक कोचिंग केन्द्र हेतु कुल 100 सीटें स्वीकृत की गई हैं। कुल स्वीकृत सीट में से 33 प्रतिशत सीटें अनुसूचित जाति की योग्य महिला उम्मीदवार को प्राथमिकता के आधार पर प्रदान की जाएंगी।

99. (b)
दी गई श्रेणी निम्नवत् है -



अतः (?) के स्थान पर 299 होगा।

100.(a)
व्यक्तियों की लम्बाई का क्रम निम्नवत है-

P > T > S > U > R > Q

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि सबसे कम लम्बाई Q की है।

PRACTICE SET-6

1. निम्नलिखित में से उस पद का चयन कीजिए, जो दी गई अक्षरांकीय श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर तार्किक रूप से श्रृंखला को पूर्ण करेगा।

I2, J3, L7, O16, S32, ?

(a) X57 (b) X60
(c) W55 (d) Y60

2. दो कुंडलियाँ - A और B इस प्रकार हैं, कि A एक कुंजी के माध्यम से एक बैटरी से संयोजित है, और B एक गैल्वेनोमीटर से संयोजित है, इन्हें एक दूसरे के समानांतर और एक दूसरे के निकट व्यवस्थित किया गया है। निम्न में से किस अवधि के दौरान, विद्युत चुंबकीय प्रेरण की घटना दिखाई देगी?

(a) कुंजी बंद होने के दो मिनट बाद।
(b) जिस समय कुंजी निकाली जाएगी, उस अंतराल के दौरान

(a) केवल (b) (b) (a) और (b) दोनों
(c) न तो (a) न ही (b) (d) केवल (a)

3. न्यूलैंड के अष्टक में तत्वों के बीच आवर्तिता केवल .... तक देखी गई थी।

(a) Ca (b) Cr
(c) C (d) Co

4. यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है: (बाएँ) 248 382 425 127 335 (दाएँ)
(उदाहरण के लिए, 697 का – पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7 है)
(नोट- सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की ओर की जानी चाहिए।)
यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में 3 जोड़ दिया जाए, तो इस प्रकार प्राप्त कितनी संख्याओं में पहला अंक, दूसरे अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा?

(a) 4 (b) 2
(c) 1 (d) 3

5. किसी उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 15 सेमी. है। नई कार्तीय चिह्न परिपाटी का पालन करते हुए, मुख्य फोकस x = _______ पर स्थित होगा।

(a) – 15 cm (b) – 7.5 cm
(c) 15 cm (d) 7.5 cm

6. दिये गये अक्षर-युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन कीजिए, जो समान तर्क का पालन करता हो।

BLG : DHM
GMQ : IIW

(a) ULF : WGL (b) YPJ : ATP
(c) CNH : EJN (d) QDR : TZX

7. निम्न में से किन धातुओं की अभिक्रियाशीलता हाइड्रोजन से अधिक है?

Mg, Zn, Hg, Ag, Sn, Pb, Au, Fe, Na

(a) Mg, Zn, Sn, Pb, Au, Na
(b) Mg, Zn, Ag, Pb, Fe, Na
(c) Mg, Zn, Sn, Pb, Fe, Na
(d) Mg, Zn, Hg, Pb, Fe, Na

8. यदि किसी बेलन की त्रिज्या 10% बढ़ा दी जाए और ऊँचाई 40% कम कर दी जाए, तो बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी होती है?

(a) 51.8% (b) 24.3%
(c) 20% (d) 34%

9. निम्न में से किस भाषा को भारत सरकार ने वर्ष 2005 में 'शास्त्रीय भाषा' घोषित किया गया था?

(a) तमिल (b) संस्कृत
(c) तेलुगु (d) ओडिया

10. यदि T किसी धनराशि को निरूपित करता है, M वर्षों की संख्या को निरूपित करता है और P ब्याज दर को निरूपित करता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज को निम्न में से किसके द्वारा दर्शाया जा सकता है?

(a) $M\left(1+\frac{M}{100}\right)^{P}$ (b) $T\left(1+\frac{P}{100}\right)^{M}$

(c) $M\left(1+\frac{T}{100}\right)^{P}-T$ (d) $T\left(1+\frac{P}{100}\right)^{M}-T$

11. रात के समय, प्रकाश संश्लेषण के बिना .... का उत्सर्जन एक मुख्य विनिमय गतिविधि है।

(a) हाइड्रोजन
(b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) ऑक्सीजन
(d) जल

12. वर्ग के संबंध में निम्न में से कौन से कथन सत्य हैं?

a. सभी कोण बराबर होते हैं
b. सभी भुजाएँ समांतर होती हैं
c. विकर्ण बराबर होते हैं
d. सभी भुजाएँ बराबर होती हैं

(a) a, c, d (b) a, b, c
(c) a, b (d) b, c, d

13. मार्च 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, प्रोफेसर नारायण प्रधान को .... के क्षेत्र में उनके महत्त्वपूर्ण योगदान हेतु वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए 31वें जी डी बिड़ला पुरस्कार के लिए चयनित किया गया है।

(a) गणितीय मॉडलिंग (b) पर्यावरणीय जीवविज्ञान
(c) पदार्थ विज्ञान (d) खगोल भौतिकी

14. मीनू अकेले किसी कार्य को 16 दिन में कर सकती है। सिमी अकेले उसी कार्य को 12 दिन में कर सकती है। यदि राज उनके साथ कार्य में शामिल होता है, तो वे तीनों एक साथ मिलकर उस कार्य को 4 दिन में पूरा कर सकते हैं। राज को अकेले उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

(a) $\frac{48}{5}$ दिन (b) 23 दिन
(c) $\frac{111}{2}$ दिन (d) $\frac{12}{7}$ दिन

15. दिए गए बारंबारता बंटन की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
f	10	8	7	9	12

(a) $\frac{290}{7}$ (b) $\frac{150}{7}$
(c) $\frac{250}{7}$ (d) $\frac{190}{7}$

16. 200 W का एक बल्ब, 220 V के स्रोत से जुड़ा हुआ है। बल्ब में प्रवाहित होने वाली धारा .... होगी।

(a) 0.91 A (b) 1.1 A
(c) 0.45 A (d) 2.2 A

17. गणितीय चिह्नों के उस सही संयोजन का चयन करें, जिसमें दिए गए चिह्नों को क्रमिक रूप से @ चिह्नों के स्थान पर रखने पर निम्नलिखित समीकरण संतुलित हो जाएगा।

28 @ 7 @ 12 @ 6 @ 8

(a) ×, ÷, =, – (b) ÷, ×, =, –
(c) ÷, ×, =, × (d) ×, =, –, ÷

18. 2021 में आयोजित ओलंपिक में भारतीय पुरुष टीम ने किस खेल में पदक जीता था?

(a) वॉलीबॉल (b) हॉकी
(c) हैंडबॉल (d) फुटबॉल

19. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	3	#	4	7	@	%	>	2	!	?	5	8	$	9
कूट	S	F	T	J	D	G	E	X	V	W	K	U	P	M

शर्तेः

(i) यदि पहला घटक एक प्रतीक है और अंतिम घटक एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि पहला घटक एक विषम संख्या है और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम घटकों को ∅ के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

(iii) यदि दूसरे और तीसरे, दोनों घटक पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे घटक को दूसरे घटक के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

'3 @ 2 % 8' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) SDXGU (b) ∅GVE∅
(c) ∅DXG ∅ (d) SGVEU

20. कौन सी नदी महाराष्ट्र में महाबलेश्वर से निकलती है और सांगली से गुजरते हुए आंध्र प्रदेश के हमसलादीवी (Hamasaladeevi) में बंगाल की खाड़ी में समुद्र में मिल जाती है?

(a) कृष्णा (b) ताप्ती
(c) नर्मदा (d) गोदावरी

21. निम्नलिखित में से कौन सा शब्द वास्तविक राष्ट्रीय आय को परिभाषित करता है?

(a) वर्तमान राशि (current amount) पर जीडीपी (GDP)
(b) साधन मूल्य (Factors prica) पर जीडीपी (GDP)
(c) औसत मूल्य पर जीडीपी (GDP)
(d) स्थिर मूल्य पर जीडीपी (GDP)

22. P, Q और R एक कार्य को क्रमशः 9 दिन, 18 दिन और 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। वे कार्य शुरू करते हैं, जिसमें P पहले दिन कार्य करता है, Q दूसरे दिन कार्य करता है और R तीसरे दिन कार्य करता है और फिर इस चक्र को कार्य पूरा होने तक जारी रखा जाता है। इस प्रकार कार्य पूरा होने में कितने दिन लगेंगे?

(a) 11दिन (b) 12दिन
(c) 16दिन (d) 15दिन

23. यदि 9 मई, 2016 को सोमवार था, तो 2 सितम्बर, 2016 को सप्ताह का कौन सा दिन था?

(a) रविवार (b) मंगलवार
(c) गुरुवार (d) शुक्रवार

24. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोटः संक्रियाएँ संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, सम्पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ- 13 पर की जाने वाली संक्रियाएँ, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

(4, 50, 6)
(2, 18 , 4)

(a) (5, 62, 6) (b) (12, 60, 5)
(c) (15, 162, 3) (d) (2, 125, 3)

25. इनमें से कौन सा पहला विश्व बैंक समर्थित अल्पसंख्यक कल्याण कार्यक्रम है, जिसे अल्पसंख्यक कार्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है?

(a) नया सवेरा (b) नई मंजिल
(c) नई उड़ान (d) पढ़ो परदेश

26. यदि शब्द ABDUCT के सभी अक्षरों को वर्णमाला क्रम के अनुसार व्यवस्थित किया जाए, तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

(a) 2 (b) 4
(c) 3 (d) 1

27. इस प्रश्न में, एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। निम्नलिखित कथन के आधार पर, दिए गए दो निष्कर्षों में से कौन से सत्य हैं?

कथनः

$Z > G \geq W < Y = V > L < N$

निष्कर्ष

I. $V < G$

II. $Z < W$

(a) न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।
(b) केवल निष्कर्ष I सत्य है।
(c) निष्कर्ष I और II दोनों सत्य हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II सत्य है।

28. .... का उपयोग कम्पोस्टिंग के लिए किया जा सकता है।

(a) रसोई अपशिष्ट (b) ई-कचरे
(c) चिकित्सा अपशिष्ट (d) औद्योगिक अपशिष्ट

29. किस हार्मोन की कमी के कारण मधुमेह रोग होता है?

(a) एड्रीनलीन (b) ऑक्सीटोसिन
(c) इंसुलिन (d) थायरॉक्सिन

30. अतिरिक्त मांग (Excess Demand) की स्थिति को ठीक करने के लिए, इनमें से कौन सा मौद्रिक उपाय लागू किया जा सकता है?

(A) रेपो दर घटाना

(B) SLR घटाना

(a) न तो A और न ही B (b) केवल A
(c) केवल B (d) A और B दोनों

31. निम्नलिखित में से किस आंदोलन को 'नमक सत्याग्रह' के नाम से भी जाना जाता है?

(a) भारत छोड़ो आंदोलन
(b) असहयोग आंदोलन
(c) भारतीय स्वशासन आंदोलन
(d) सविनय अवज्ञा आंदोलन

32. निम्न कथनों पर विचार करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।

कथन-I: धावन सोडा का रासायनिक सूत्र Na_2CO_3 है।

कथन-II: इसका उपयोग जल की स्थाई कठोरता दूर करने के लिए किया जाता है।

(a) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।
(d) दोनों कथन सत्य हैं।

33. एक निर्णय और उसके बाद दो कथन I और II दिए गए हैं। दी गई जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और सही विकल्प का चयन कीजिए।

निर्णयः

देश S के कई शहरों में प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए शहर के बीच केवल हाइब्रिड कारों को चलाने की अनुमति है। इसका अनुसरण करते हुए, देश M ने भी इसे कुछ टियर-I शहरों में लागू करने का निर्णय लिया है।

कथनः

I. देश S के विपरीत, देश M के अधिकांश टियर-I शहरों में सार्वजनिक परिवहन अच्छी तरह से जुड़ा नहीं है।

II. हाल ही की रिपोर्टों के अनुसार, देश M में प्रदूषण का सबसे बड़ा कारण (योगदानकर्त्ता) परिवहन ट्रक और दोपहिया वाहन हैं।

(a) कथन I और II दोनों निर्णय का समर्थन नहीं करते हैं।
(b) कथन I एक तटस्थ कथन है और कथन II निर्णय का समर्थन करता है।
(c) कथन I और II दोनों निर्णय का समर्थन करते हैं।
(d) कथन I निर्णय का समर्थन नहीं करता है, और कथन II एक तटस्थ कथन है।

34. L लम्बाई और A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले एक तार का प्रतिरोध 0.2 Ω है। समान पदार्थ से निर्मित, किन्तु 2L लम्बाई और 4A अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाले तार का प्रतिरोध .... होगा।

(a) 0.4 Ω (b) 10 Ω
(c) 0.2 Ω (d) 0.1 Ω

35. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?

15, 21, 33, 51, 75

(a) 78 (b) 105
(c) 108 (d) 95

36. किसी गांव की जनसंख्या 4,00,000 थी। इसमें पहले वर्ष में 20% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में 30% की वृद्धि हुई। इन दो वर्ष बाद इसकी जनसंख्या कितनी होगी?

(a) 6,25,000 (b) 6,24,000
(c) 5,40,000 (d) 5,20,000

37. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर होगा।

संख्या/प्रतीक	=	$	6	8	<	?	/	2	5	!	@	7	3	^
कूट	G	L	F	M	E	N	D	P	C	R	T	B	V	A

शर्तें:

(i) **यदि पहला घटक एक प्रतीक है, और अंतिम घटक एक संख्या है, तो पहले और अंतिम घटकों को क्रमशः © और ¥ के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।**

(ii) **यदि पहला घटक एक विषम संख्या है, और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।**

(iii) **यदि दूसरे और तीसरे, दोनों घटक पूर्ण वर्ग है, तो तीसरे घटक को दूसरे घटक के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए-**

'5 $ = 2 ^ 8' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) CLGPAM (b) MGLPAC
(c) MLGPAC (d) ©LGPA¥

38. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

3, 8, 14, 30, 58, ?

(a) 120 (b) 118
(c) 116 (d) 122

39. शीना अपने अपार्टमेंट से बाहर निकलती है और दक्षिण की ओर 9 मी. चलती है। वहाँ से, वह दाएँ मुड़ती है और 43 मीटर चलती है। वह पुनः दाएं मुड़ती है और 38 मीटर चलती है। फिर वह दाएं मुड़ती है और 43 मीटर चलती है। वह पुनः दाएं मुड़ती है और 12 मीटर चलती है। फिर, वह पुनः दाएं मुड़ती है और 26 मीटर चलती है। फिर वह बाएं मुड़ती है और 17 मीटर चलती है। वह पुनः बाएं मुड़ती है और 12 मीटर चलकर बिन्दु A पर पहुँचती है। बिन्दु A शीना के अपार्टमेंट से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90° डिग्री वाले मोड़ हैं।)

(a) 14 मीटर, पूर्व (b) 17 मीटर पूर्व
(c) 17 मीटर पश्चिम (d) 14 मीटर, पश्चिम

40. शुतुरमुर्ग के एक अंडे का माप कितना होता है?

(a) 170 mm×130 mm (b) 170 m×130 m
(c) 170 cm × 130 cm (d) 170 μm×130 μm

41. नीचे दी गई सर्वसमिकाओं में से कौन-सी सत्य नहीं है?

(a) $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$
(b) $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$
(c) $\tan^2\theta + \cot^2\theta = 1$
(d) $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

42. निम्न में से किसकी विद्युत प्रतिरोधकता सर्वाधिक है?

एल्यूमिनियम, मरकरी, कांच, मैंगनिन

(a) मैंगनिन (b) कांच
(c) मरकरी (d) एल्यूमिनियम

43. संख्या 266805 का अभाज्य गुणनखंडन क्या होगा?

(a) $3^3\times5^2\times7\times11^2$ (b) $3\times5\times7^3\times11^2$
(c) $3^4\times5^2\times7^2\times11^2$ (d) $3^2\times5\times7^2\times11^2$

44. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच सही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोटः संक्रियाएँ संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, सम्पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ-13 पर की जाने वाली संक्रियाएँ जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

(12, 9, 4)

(25, 25, 5)

(a) (20, 12, 10) (b) (12, 16, 3)
(c) (15, 12, 7) (d) (14, 10, 7)

45. यदि द्विघात समीकरण $(2 - P)x^2 + 2Px - (P + 1) = 0$ के मूल समान है, तो P का मान .... है।

(a) 2 (b) 1
(c) –1 (d) –2

46. निम्न में से कौन सा त्योहार ओडिशा में मनाया जाता है?

(a) पराग (b) पोंगटू
(c) रज पर्ब (d) अंबुबाची

47. बेंजीन अणु में σ-बंधों, π-बंधों और कुल बंधों की संख्या क्रमशः .... होती है।

(a) 12, 3, 15 (b) 6, 6, 18
(c) 6, 6, 12 (d) 6, 3, 15

48. एक बेकरी में अलग-अलग वजन वाले छह केक-1, 2, 3, 4, 5 और 6 हैं। केवल दो केक वजन में 4 से भारी हैं। केक 2, वजन में केक 1 से भारी है, किन्तु केक 6 से हल्का है। केक 6, वजन में केक 4 से हल्का है। केक 3 सबसे भारी केक नहीं है। निम्न में से कौन सा केक सबसे भारी है?

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 5

49. N_2 में साझा इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या .... होती है।

(a) 6 (b) 3
(c) 4 (d) 8

50. हिन्दू धर्म में, ... देव को ''पौधों के स्वामी'', रोगों के उपचारक और धन के दाता माना जाता है।

(a) उषा (b) यम
(c) वारुणी (d) सोम

51. भारतीय संविधान में मौलिक कर्त्तव्यों को इनमें से किस संशोधन द्वारा शामिल किया गया था?

(a) 42वें (b) 43वें
(c) 45वें (d) 44वें

52. यदि संख्या 243978615 के सभी अंकों को बाएं से दाएं की ओर आरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, मूल संख्या की तुलना में कितने अंकों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 1

53. निम्नलिखित में से किस राज्य में पचमढ़ी बायो-रिजर्व (Bio-reserve) स्थित है?

(a) ओडिशा (b) पश्चिम बंगाल
(c) पंजाब (d) मध्य प्रदेश

54. यदि a + b = 48 और ab = 56 तो $a^3 + b^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1,20,825 (b) 1,02,258
(c) 1,02,528 (d) 1,20,528

55. एक बेईमान दुकानदार चावल को ₹95 प्रति kg के क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है, लेकिन वह जिस बाट का उपयोग करता है, उस पर 1 kg लिखा होता है, जबकि वास्तव में उसका वजन 950 gms होता है। इस प्रकार उसे 100 kg किलो के वास्तविक वजन वाले चावल को बेचने पर होने वाला लाभ ज्ञात कीजिए।

(a) ₹375 (b) ₹275
(c) ₹500 (d) ₹475

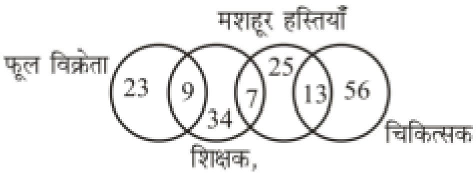
56. द्विघात समीकरण $7x^2 + 28x + 1 = 0$ के मूलों का योग ज्ञात कीजिए।

(a) 28 (b) $-\frac{1}{7}$
(c) – 4 (d) 1

57. निम्न में से कौन सा पंचायती राज की त्रिस्तरीय प्रणाली में शामिल नहीं है?

(a) तहसील स्तरीय पंचायत
(b) ग्राम स्तरीय पंचायत
(c) जिला स्तरीय पंचायत
(d) ब्लाक स्तरीय पंचायत

58. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएँ, व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती है।



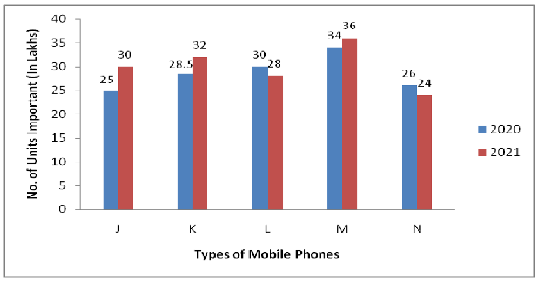
कितने व्यक्ति शिक्षक होने के साथ साथ फूल विक्रेता भी हैं?

(a) 9 (b) 34
(c) 7 (d) 43

59. अन्य सभी इनपुटों को स्थिर रखते हुए, परिवर्ती इनपुट और आउटपुट के बीच संबंध को .... कहा जाता है।

(a) परिवर्ती अनुपात नियम
(b) परिवर्ती इनपुट का कुल उत्पाद
(c) ह्रासमान सीमांत उत्पाद नियम
(d) सीमान्त उत्पाद

60. निम्नांकित बार ग्राफ वर्ष 2020 और 2021 में एक कम्पनी द्वारा आयात किए गए विभिन्न प्रकार के मोबाइल फोनों J, K, L, M और N की कुल संख्या (लाखों में) को दर्शाता है। बार ग्राफ का अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



[संदर्भः No. of units important (In lakhs) - आयतित इकाइयों की संख्या (लाख में), Types of Mobile Phones - मोबाइल फोनों के प्रकार]

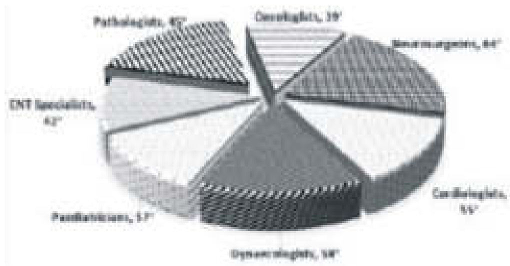
2020 से 2021 के दौरान, आयात किए गए मोबाइल फोनों में से, इनमें से किस प्रकार के मोबाइल फोनों की संख्या में न्यूनतम प्रतिशत परिवर्तन (वृद्धि या कमी) हुआ है?

(a) J (b) N
(c) L (d) M

61. ΔABC के ∠B और ∠C के आंतरिक समद्विभाजक D पर मिलते हैं। यदि ∠A = 75° है, तो ∠BDC का माप ज्ञात कीजिए।

(a) 102.5° (b) 105.5°
(c) 112.5° (d) 127.5°

62. दिया गया वृत्तीय ग्राफ एक विशेष वर्ष के दौरान एक प्रसिद्ध निजी अस्पताल के विभिन्न विभागों के विशेषज्ञों को (केन्द्र कोण के रूप में) दर्शाता है। वृत्तीय ग्राफ का अध्ययन कीजिए और पूछे एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।



[संदर्भः Pathologist - पैथोलॉजिस्ट, ENT Specialist - कान नाक गला विशेषज्ञ, Paediatricians - शिशुरोग विशेषज्ञ, Gynaecologists - स्त्री रोग विशेषज्ञ, Cardiologists - हृदय रोग विशेषज्ञ, Neurosurgeons - न्यूरोसर्जन, Oncologists - कैंसर चिकित्सा विशेषज्ञ]

यदि उस वर्ष के दौरान पूरे अस्पताल में चिकित्सकों की कुल संख्या 120 थी, तो अस्पताल में पैथोलॉजिस्ट की संख्या कितनी थी?

(a) 12 (b) 10
(c) 15 (d) 11

63. $3x^2 + 12x - 15 = 0$ का ऋणात्मक मूल ज्ञात कीजिए।

(a) $x = -1$ (b) $x = -5$
(c) $x = 5$ (d) $x = 1$

64. निम्नलिखित में से द्वि-विस्थापन अभिक्रिया की पहचान कीजिए।

(a) $Fe(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$
(b) $Pb(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow PbCl_2(aq) + Cu(s)$
(c) $Zn(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow ZnSO_4(aq) + Cu(s)$
(d) Na_2SO_4 (aq) + $BaCl_2$ (aq) $\rightarrow$ $BaSO_4$(s) + 2Nacl (aq)

65. यदि किसी चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों का अनुपात 3 : 7 है, तो दोनों में से बड़े कोण की माप कितनी है?

(a) 70^o (b) 140^o
(c) 105^o (d) 126^o

66. एक उत्तल दर्पण, 10.0 सेमी. त्रिज्या वाले किसी गोले के पृष्ठ के एक भाग से बनाया गया है। इसका मुख्य फोकस, इसके ध्रुव से .... की दूरी पर होगा।

(a) 40 cm (b) 5 cm
(c) 10 cm (d) 20 cm

67. स्विस ओपन 2022, किस भारतीय खिलाड़ी ने जीता?

(a) साइना नेहवाल (b) लक्ष्य सेन
(c) पीवी सिंधु (d) श्रीकांत किदांबी

68. A, B, C, D, E, F और G सात डिब्बे हैं, जिन्हें एक के ऊपर एक रखा गया है, किन्तु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। G को नीचे से चौथे स्थान पर तथा E के ठीक नीचे और B के ठीक ऊपर रखा गया है। C और F के बीच तीन डिब्बे हैं। D को सबसे नीचे रखा गया है। A और F के बीच रखे गए डिब्बों की संख्या कितनी हो सकती है?

(a) पांच (b) चार
(c) दो (d) तीन

69. यदि एक व्यक्ति 90 किमी. की एक दूरी 45 किमी./घंटा की चाल से तय करता है और 150 किमी. की एक अन्य दूरी 50 किमी./घंटा की चाल से तय करता है, तो पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(a) 47 किमी./घंटा
(b) 48 किमी./घंटा
(c) 46 किमी./घंटा
(d) 49 किमी./घंटा

70. श्रेया, सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से भरी एक परखनली में कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड की कुछ मात्रा मिलाती है। अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद .... होगा।

(a) कैल्शियम सल्फेट
(b) कैल्शियम क्लोराइड
(c) कैल्शियम एसीटेट
(d) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड

71. निम्न अक्षर, संख्या और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। (बाएं) * Y S 2 # C 2 4 & 7 F & 2 @ R 4 € G 4 £ 9 (दाएं) उपरोक्त शृंखला में ऐसे कितने अक्षर हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक प्रतीक है और ठीक बाद एक संख्या है?

(a) 3 (b) 4
(c) 2 (d) 1

72. इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या के संदर्भ में, K, L और M कोशों का क्रम क्या है?

(a) L > M > K
(b) K > M > L
(c) L > K > M
(d) M > L > K

73. यदि 108 और 36 का महत्तम समापवर्तक (GCD), x और 72 के महत्तम समापवर्तक (GCD) के बराबर है, तो x का न्यूनतम संभावित मान ज्ञात कीजिए।

(a) 24 (b) 72
(c) 12 (d) 36

74. $\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\div\left[\left\{2\frac{1}{5}-2\right\}\times 5\right]-\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{5}{6}$ (b) $\frac{2}{3}$
(c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{3}{5}$

75. श्वेत प्रकाश का एक किरण पुंज किसी कांच के प्रिज्म से होकर गुजरता है और एक स्पेक्ट्रम प्राप्त होता है। सबसे कम झुकने वाला रंग घटक कौन सा है?

(a) हरा (b) बैंगनी
(c) पीला (d) लाल

76. यदि कोई महिला परिवार बढ़ाने की योजना बना रही है, तो निम्नलिखित में से कौन सा उसके लिए सहायक नहीं होगा?
(a) स्वस्थ शारीरिक वजन बनाए रखना या रखने का प्रयास करना
(b) उच्च प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थों का सेवन करना
(c) घर में तनाव मुक्त वातावरण
(d) धूम्रपान और शराब का सेवन

77. D, E, G, H, S, T और Y में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के रविवार को समाप्त होने वाले सप्ताह के अलग-अलग दिनों में होनी है। G की परीक्षा H की परीक्षा से पहले किसी दिन है। E की परीक्षा गुरुवार को है। S और E की परीक्षाओं के बीच केवल दो छात्रों की परीक्षाएँ हैं। D की परीक्षा, S की परीक्षा के ठीक बाद वाले दिन है। T की परीक्षा Y की परीक्षा के ठीक पहले वाले दिन है, लेकिन यह शनिवार को नहीं है। G की परीक्षा रविवार को नहीं है। निम्नलिखित में से किसकी परीक्षा शुक्रवार को है?
(a) H (b) Y
(c) G (d) T

78. एक व्यक्ति ने कुछ फल ₹30 में 14 की दर से खरीदे, और उन्हें ₹20 में 7 की दर से बेच दिया। उसका प्रतिशत लाभ क्या है?
(a) 36.33% (b) 33.33%
(c) 20% (d) 30%

79. निम्न में से किस स्थिति में कुंडली में प्रेरित विभवांतर सर्वाधिक होगा?
(a) किसी छड़ चुम्बक के 2 m/s की चाल से, स्थिर कुंडली की ओर गतिमान होने पर
(b) किसी कुंडली के 2 m/s की चाल से, स्थिर छड़ चुम्बक की ओर गतिमान होने पर
(c) कुंडली और छड़ चुम्बक दोनों के 2 m/s की चाल से, समान दिशा में गतिमान होने पर
(d) कुंडली और छड़ चुम्बक, दोनों के 2 m/s की चाल से, एक दूसरे की ओर गतिमान होने पर
(a) (c) (b) (a)
(c) (d) (d) (b)

80. अमित अपने घर से बाहर निकलता है और उत्तर की ओर 76 मी चलता है। वहाँ से वह दाएं मुड़ता है और 23 मी चलता है। वह पुनः दाएं मुड़ता है और 61 मी चलता है। फिर वह बाएं मुड़ता है और 20 मी चलता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 34 मी चलता है। अतंतः वह दाएं मुड़ता है और 43 मी. चलकर एक पुस्तकालय तक पहुँचता है। पुस्तकालय, अमित के घर से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90° डिग्री वाले मोड़ हैं।)
(a) 34 मी. दक्षिण (b) 19 मी. दक्षिण
(c) 19 मी. उत्तर (d) 34 मी. उत्तर

81. प्रवासी पक्षी दूर देशों की यात्रा किस कारण से करते हैं?
(a) अपना निवास स्थान बदलने के लिए।
(b) अंडे देने के लिए।
(c) अपने परिवार से मिलने के लिए।
(d) इससे उनका व्यायाम हो जाता है।

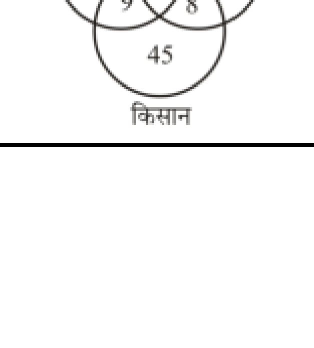
82. एक मिश्रण की 10 लीटर मात्रा में दूध और पानी का अनुपात 3 : 2 है। यदि यह अनुपात 2 : 3 करना हो, तो मिश्रण में और कितना पानी मिलाया जाना चाहिए?
(a) 12 लीटर (b) 10 लीटर
(c) 5 लीटर (d) 8 लीटर

83. L, M, N, O, P, Q, R और S एक सीधी पंक्ति में दक्षिण की ओर मुख करके बैठे हैं। R और S पंक्ति के सिरों पर बैठे हैं। O और Q एक दूसरे के ठीक बगल में बैठे हैं। N और P के बीच में केवल L बैठा है। M, N के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। O, P के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा हैं। S, Q के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। R के बाईं ओर ठीक बगल में कौन बैठा है?
(a) O (b) P
(c) M (d) Q

84. 0.4363636 .... को तुल्य भिन्न के रूप में निरूपित कीजिए।
(a) $\frac{42}{99}$ (b) $\frac{42}{100}$
(c) $\frac{236}{99}$ (d) $\frac{24}{55}$

85. किसी 2.5 सेमी. लम्बी वस्तु को एक 16 सेमी. फोकस दूरी वाले अवलत लेंस के मुख्य अक्ष पर 24 सेमी. की दूरी पर रखा गया है। निर्मित प्रतिबिम्ब की ऊँचाई .... होगी।
(a) 1.5 cm/सेमी. (b) 2.5 cm/सेमी.
(c) 1.0 cm/सेमी. (d) 2.0 cm/सेमी.

86. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएँ, एक परिवार के विभिन्न व्यवसायों में संलग्न व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



परिवार के कितने सदस्य क्लर्क होने के साथ साथ कुम्हार भी हैं?

(a) 18 (b) 12

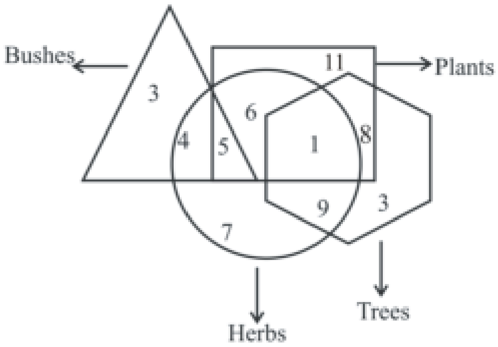
(c) 48 (d) 20

87. **एक बेलन की आधार त्रिज्या 7 सेमी. और ऊँचाई 8 सेमी. है। $\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग करते हुए, बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।**

(a) $665\ cm^2$ (b) $625\ cm^2$

(c) $710\ cm^2$ (d) $660\ cm^2$

88. **दिए गए आरेख का अध्ययनपूर्वक अध्ययन कीजिए और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएँ वस्तुओं की संख्या को दर्शाती हैं।**



ऐसे कितने पेड़ (trees) हैं, जो पौधे (plants) भी हैं, लेकिन न तो जड़ी-बूटियाँ (herbs) हैं, और न ही झाड़ियाँ (bushed) हैं?

(a) 8 (b) 3

(c) 1 (d) 9

89. **इनमें से किसे वर्ष 2022 में विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के क्षेत्र पद्म श्री से सम्मानित किया गया है?**

(a) डॉ. बेले मोनप्पा हेगड़े

(b) एन. वी. रमण

(c) सुब्बन्ना अय्यप्पन

(d) वीरेंद्र गुप्ता

90. **निम्न में से क्या जलीय जीवों का उत्सर्जी उत्पाद है?**

(a) यूरिक अम्ल (b) क्रिएटिनिन

(c) अमोनिया (d) यूरिया

91. **इनमें से कौन सा वन गुजरात राज्य में स्थित है?**

(a) मोलाई वन (b) वंडलर वन

(c) गिर वन (d) कुकरैल वन

92. **मानव शरीर में पाई जाने वाली निम्नलिखित में से कौन सी ग्रंथि एक अंतःस्रावी ग्रंथि नहीं है?**

(a) अधिवृक्क ग्रंथि (b) पीयूष ग्रंथि

(c) थाइरॉयड ग्रंथि (d) लार ग्रंथि

93. **A, B, C, D, E, F, G और H एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठे हैं। उनमें से कुछ इसके कोनों पर बैठे हैं, जबकि कुछ भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे हैं। E किसी एक कोने पर बैठा है और F के बाईं ओर ठीक बगल में और A के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। H, G और C क्रमशः E, A और F के ठीक सामने बैठे हैं। D, C के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। निम्नलिखित में से कौन B के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है?**

(a) G (b) D

(c) E (d) F

94. **जून 2021 में, किस मंत्रालय ने 'भारत में सिकल सेल रोग' पर दूसरा ऑनलाइन राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया?**

(a) महिला एवं बाल विकास मंत्रालय

(b) आयुष मंत्रालय

(c) स्थास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

(d) जनजातीय कार्य मंत्रालय

95. **पाँच डिब्बों - G, T, Y, R और U को एक के ऊपर एक रखा गया है, किन्तु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। T और Y के बीच केवल दो डिब्बे रखे गये हैं, किन्तु T न तो सबसे नीचे है, और न ही सबसे ऊपर है। नीचे से T के संभावित स्थान कौन से हो सकते हैं?**

(a) पहला और तीसरा (b) तीसरा और चौथा

(c) दूसरा और चौथा (d) दूसरा और तीसरा

96. **निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?**

$15.95 - 4.01 + 13.99 \times 5.13 = ?$

(a) 75 (b) 82

(c) 80 (d) 77

97. $\left\{\left(234^5 - 243^8 + \frac{1}{72}\right)^{-8}\right\}^0 + 8$ **का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 9 (b) 234

(c) 243 (d) 10

98. **$2x - 3y + 7z$ और $4z - 5x$ के योगफल को $12x - z$ से घटाएँ।**

(a) $3x + 3y - 3z$ (b) $4x + 7y$

(c) $1x + 12y - 12z$ (d) $15x + 3y - 12z$

99. **भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL) का निगमन निम्न में से किस वर्ष हुआ था?**

(a) 1964 (b) 1958

(c) 1962 (d) 1960

100. **नाभिकीय कमान प्राधिकरण, नीति (NITI) आयोग, कैबिनेट की नियुक्ति समिति, परमाणु ऊर्जा विभाग, अंतरिक्ष विभाग और कार्मिक, लोक शिकायत एवं पेंशन मंत्रालय का प्रमुख इनमें से कौन होता है?**

(a) मुख्यमंत्री (b) प्रधानमंत्री

(c) राष्ट्रपति (d) उपराष्ट्रपति

SOLUTION : PRACTICE SET- 6

ANSWER KEY

1. (a)	11. (b)	21. (d)	31. (d)	41. (c)	51. (a)	61. (d)	71. (a)	81. (b)	91. (c)
2. (a)	12. (a)	22. (b)	32. (d)	42. (b)	52. (d)	62. (c)	72. (d)	82. (c)	92. (d)
3. (a)	13. (c)	23. (d)	33. (a)	43. (d)	53. (d)	63. (b)	73. (d)	83. (c)	93. (a)
4. (b)	14. (a)	24. (a)	34. (d)	44. (b)	54. (c)	64. (d)	74. (c)	84. (d)	94. (d)
5. (d)	15. (d)	25. (b)	35. (b)	45. (d)	55. (c)	65. (d)	75. (d)	85. (c)	95. (c)
6. (c)	16. (a)	26. (a)	36. (b)	46. (c)	56. (c)	66. (b)	76. (d)	86. (a)	96. (b)
7. (c)	17. (c)	27. (a)	37. (c)	47. (a)	57. (a)	67. (c)	77. (d)	87. (d)	97. (a)
8. (d)	18. (b)	28. (a)	38. (b)	48. (d)	58. (a)	68. (b)	78. (b)	88. (a)	98. (d)
9. (b)	19. (c)	29. (c)	39. (d)	49. (a)	59. (a)	69. (b)	79. (d)	89. (c)	99. (a)
10. (d)	20. (a)	30. (a)	40. (a)	50. (d)	60. (d)	70. (a)	80. (b)	90. (c)	100. (b)

SOLUTION

1.

Ans. (a) : दी गई अक्षरांकीय श्रृंखला निम्नवत् है-

$I\xrightarrow{+1}J\xrightarrow{+2}L\xrightarrow{+3}O\xrightarrow{+4}S\xrightarrow{+5}\boxed{X}$

$2\xrightarrow{+1^2}3\xrightarrow{+2^2}7\xrightarrow{+3^2}16\xrightarrow{+4^2}32\xrightarrow{+5^2}\boxed{57}$

$\boxed{? = X57}$

2.

Ans. (a) : दो कुंडलियाँ A और B इस प्रकार है कि A एक कुंजी के माध्यम से एक बैटरी से संयोजित है और B एक गैल्वेनोमीटर से संयोजित है, इन्हें एक दूसरे के समानांतर और एक दूसरे के निकट व्यवस्थित किया गया है। जिस समय कुंजी निकाली जाएगी, उस अंतराल के दौरान विद्युत चुम्बकीय प्रेरण की घटना दिखाई देगी।

3.

Ans. (a) : न्यूलैंड के अष्टक में तत्वों के बीच आवर्तिता केवल कैल्शियम (Ca) तक देखी गई थी क्योंकि कैल्सियम के बाद प्रत्येक आठवें तत्व का गुणधर्म पहले तत्व से नही मिलता। न्यूलैंड ने कल्पना की कि प्रकृति में केवल 56 तत्व विद्यमान है तथा भविष्य में कोई अन्य तत्व नहीं मिलेगा लेकिन बाद में कई नए तत्व पाये गए जिनके गुणधर्म अष्टक सिद्धान्त से मेल नही खाते थे। इस प्रकार नयूलैंड का अष्टक सिद्धान्त केवल हल्के तत्वों के लिए ठीक से लागू हो पाया।

4.

Ans. (b) : सभी संख्याओं के पहले अंक में तीन जोड़कर उसके दूसरे अंक से भाग देने परः-

$248 \Rightarrow \frac{2+3}{4}$ (अविभाज्य)

$382 \Rightarrow \frac{3+3}{8}$ (अविभाज्य)

$425 \Rightarrow \frac{4+3}{2}$ (अविभाज्य)

$127 \Rightarrow \frac{1+3}{2}$ (विभाज्य)

$335 \Rightarrow \frac{3+3}{3}$ (विभाज्य)

अभीष्ट संख्याओ की संख्या = 2

5.

Ans. (d) : फोकस दूरी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है। कार्तीय चिन्ह परिपाटी का पालन करने पर उत्तल दर्पण की फोकस दूरी धनात्मक होती है। 15 सेमी. वक्रता त्रिज्या वाले उत्तल दर्पण की फोकस दूरी

$= \frac{+15}{2}$

$= +7.5cm$

6.

Ans. (c) : जिस प्रकार, और,

$B\xrightarrow{+2}D \qquad G\xrightarrow{+2}I$

$L\xrightarrow{-4}H \qquad M\xrightarrow{-4}I$

$G\xrightarrow{+6}M \qquad Q\xrightarrow{+6}W$

उसी प्रकार विकल्प (c) से

$C\xrightarrow{+2}E$

$N\xrightarrow{-4}J$

$H\xrightarrow{+6}N$

अतः विकल्प (c) सही है।

7.

Ans. (c) : धातुओं की अभिक्रिया श्रृंखला उनकी अभिक्रियाओं के अवरोही क्रम में धातुओं की व्यवस्था को संदर्भित करती हैं। निम्न धातुओं की अभिक्रियाशीलता हाइड्रोजन से अधिक है- Mg, Zn, Sn, Pb, Fe, Na

8.

Ans. (d) : बेलन के वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल में प्रतिशत परिवर्तन

$= +10 - 40 + \frac{(10 \times -40)}{100}$

$= -30 - 4$

$= -34\%$

9.

Ans. (b) : किसी भाषा को शास्त्रीय भाषा का दर्जा संस्कृति मंत्रालय द्वारा प्रदान किया जाता है। वर्तमान में छः भाषाओं को शास्त्रीय भाषा का दर्जा प्रदान किया गया है, जो इस प्रकार है-

भाषा		वर्ष
तमिल	-	2004
संस्कृत	-	2005
कन्नड़	-	2008
तेलुगू	-	2008
मलयालम	-	2013
ओडिया	-	2014

हाल ही में केंद्रीय मंत्रीमंडल ने पाँच और भाषाओं को 'शास्त्रीय भाषा' का दर्जा दिया है। वर्तमान में इनकी संख्या 11 हो गई है।

10.

Ans. (d) : समय (t) = M वर्ष

धनराशि (P) = T

ब्याज दर (r) = P

चक्रवृद्धि ब्याज $= P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t - P$

प्रश्नानुसार मान रखने पर-

चक्रवृद्धि ब्याज $= T\left(1+\frac{P}{100}\right)^M - T$

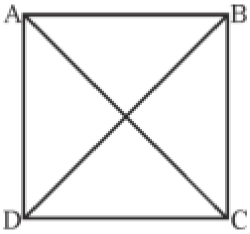
11.

Ans. (b) : रात के समय, प्रकाश संश्लेषण के बिना कार्बन डाईऑक्साइड का का उत्सर्जन एक मुख्य विनियम गतिविधि है। प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है- कार्बनडाई-ऑक्साइड, क्लोरोफिल और सूर्य का प्रकाश।

* पौधों में जल, प्रकाश, पर्णहरित तथा कार्बनडाई-ऑक्साइड की उपस्थिति में कार्बोहाइड्रेट के निर्माण को प्रकाश-संश्लेषण कहते है।

12.

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



किसी वर्ग में सभी कोण 90° अर्थात बराबर होते हैं।

विकर्ण भी बराबर होते हैं।

सभी भुजायें बराबर होती हैं

वर्ग में आमने-सामने की भुजायें समान्तर होती हैं न कि सभी भुजाएं समांतर होती है।

अतः विकल्प (a) सत्य होगा।

13.

Ans. (c) : जी डी बिड़ला पुरस्कारः- 1991 में स्थापित, यह पुरस्कार 50 वर्ष से कम आयु के प्रख्यात भारतीय वैज्ञानिकों को विज्ञान की किसी भी शाखा में उनके मूल और उत्कृष्ट योगदान के लिए मान्यता देता है। इसमें 5 लाख रुपये का नकद पुरस्कार दिया जाता है। प्रोफेसर नायारण प्रधान को भौतिक विज्ञान (पदार्थ विज्ञान) में उत्कृष्ट योगदान के लिए 31वें जी.डी. बिड़ला पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

14.

Ans. (a) : मीनू का एक दिन का कार्य = 1/16

सिमी का एक दिन का कार्य = 1/12 भाग

माना राज का एक दिन का कार्य = 1/x भाग

तीनों का साथ में 1 दिन का कार्य = 1/4 भाग

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{16}+\frac{1}{12}+\frac{1}{x}=\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{x}=\frac{1}{4}-\frac{1}{16}-\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{x}=\frac{5}{48}$$

अतः राज द्वारा कार्य को अकेले पूरा करने में लगा समय = 48/5 दिन

15.

Ans. (d) :

वर्ग अंतराल	बारम्बारता	संचयी बारम्बारता
0−10	10	10
10−20	8	18
20−30	7	25
30−40	9	34
40−50	12	46

माध्यक वर्ग $\frac{N}{2} = \frac{46}{2}$

= 23 वाँ पद

जहाँ

L = 20, cf = 18

h = 10, f = 7

माध्यिका $= L+\frac{\frac{N}{2}-Cf}{f}\times i\times h$ से

$$= 20+\frac{23-18}{7}\times 10$$

$$= 20 + \frac{50}{7}$$

$$= \frac{190}{7}$$

16.

Ans. (a) : दिया है,

विभवांतर, V = 220V

धारा, I = ?

शक्ति, P = 200 W

$$P = VI \Rightarrow I = \frac{P}{V} = \frac{200}{220}$$

I = 0.91A

17.

Ans. (c) : 28 @ 7 @ 12 @ 6 @ 8

विकल्प (c) के अनुसार चिन्हों को रखने पर-

$\Rightarrow 28 \div 7 \times 12 = 6 \times 8$

$\Rightarrow 4 \times 12 = 48$

$\Rightarrow 48 = 48$

अतः विकल्प (c) सही होगा।

18.

Ans. (b) : टोक्यो ओलम्पिक में भारतीय पुरुष हॉकी टीम ने जर्मनी को हराकर ब्रान्ज मेडल अपने नाम किया। इससे पहले (41 वर्ष पूर्व) भारत ने वायुदेवन भास्करन की कप्तानी में 1980 के मॉस्को ओलम्पिक में गोल्ड मेडल जीता था। 2024 के ग्रीष्मकालीन ओलंपिक का आयोजन पेरिस (फ्रॉस) में होगा जबकि 2028 का आयोजन लॉस एंजिल्स में किया जायेगा। पेरिस ओलंपिक 2024 में भारत ने स्पेन को हराकर कांस्य पदक जीता।

19.

Ans. (c) : $\because$ कूट 3 @ 2 % 8 का पहला घटक विषम संख्या तथा अंतिम घटक एक सम संख्या है।

$\therefore$ तालिका और द्वितीय शर्त के अनुसार कूटबद्ध करने पर

$3 @ 2 \% 8 \Rightarrow \varnothing DXG \varnothing$

20.

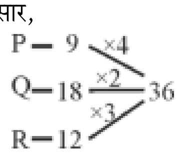
Ans. (a) : कृष्णा नदी भारतीय राज्यों महाराष्ट्र, **(महा बालेश्वर से निकलती है)** कर्नाटक, तेलंगाना और आन्ध्र प्रदेश से गुजरते हुए बंगाल की खाड़ी में मिलती है। इसकी सहायक नदियाँः- कोयना, तुंगभद्रा, भीमा, वर्ना, पंचगंगा, दूधगंगा, मूसी इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं। गोदावरी नदी को दक्षिण की गंगा भी कहा जाता है। इसकी उत्पत्ति पश्चिमी घाट में त्र्यंबक पहाड़ी से (महाराष्ट्र के नासिक जिले) से हुई है। नर्मदा और तापी नदियाँ, भ्रंश घाटी से होकर बहती हैं।

21.

Ans. (d) : स्थिर मूल्य पर जीडीपी वास्तविक राष्ट्रीय आय को परिभाषित करता है। स्थिर मूल्य पर राष्ट्रीय आय से अभिप्राय एक लेखा वर्ष के दौरान एक राष्ट्र के सामान्य नागरिकों द्वारा उत्पादित समस्त अंतिम वस्तुओं एवं सेवाओं के उस मौद्रिक मूल्य से जिसे किसी आधार वर्ष के मूल्यों पर मापा जाता हैं। इसे वास्तविक राष्ट्रीय आय कहा जाता है। किसी देश के आर्थिक विकास का सही सूचक स्थिर कीमत पर राष्ट्रीय आय है।

22.

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



P, Q तथा R का 3 दिन का कार्य = 4 + 2 + 3 = 9

9 कार्य करने में लगा समय = 3 दिन

पूरा कार्य (36) करने में लगा समय $= \frac{3}{9} \times 36$

= 12 दिन

23.

Ans. (d) : मई माह के 9, 16, 23, 30 को सोमवार होगा-

अतः मई में 29 को रविवार होने पर अतिरिक्त दिनों की संख्या = 2

जून माह में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 2

जुलाई माह में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 3

अगस्त माह में अतिरिक्त दिनों की संख्या = 3

सितम्बर में कुल दिन = 2

अतः कुल अतिरिक्त दिनों की संख्या = 2 + 2 + 3+ 3 + 2 = 12

अतः अतिरिक्त दिन = 7 + 5 = 5 दिन

रविवार + 5 दिन = शुक्रवार

अतः 2 सितम्बर 2016 को शुक्रवार होगा।

24.

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$4 \times 6 \times 2 + 2 = 50$

और,

$2 \times 4 \times 2 + 2 = 18$

उसी प्रकार विकल्प (a) से,

$5 \times 6 \times 2 + 2 = 62$

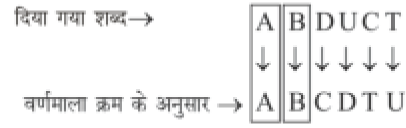
25.

Ans. (b) : भारत सरकार की नई मंजिल योजना अल्पसंख्यक समुदायों के लिए एकीकृत शिक्षा और आजीविका पहल है। यह योजना अल्पसंख्यक मामलों के मंत्रालय द्वारा 2015 में शुरू की गई थी। यह योजना मुख्य रूप से 17 से 35 वर्ष के आयु वर्ग के अल्पसंख्यक युवाओं पर केन्द्रित है।

नया सवेरा योजना का उद्देश्य अल्पसंख्यक समुदायों से संबंधित छात्रों को प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करना है, जिससे सरकारी और निजी नौकरियों में उनकी भागीदारी में सुधार हो। यह संघ एवं राज्य लोक सेवा आयोग की परीक्षाओं में अल्पसंख्यक समुदायों के उम्मीदवारों को सिविल सेवा परीक्षा की तैयारी में मदद करेगा। यह 'अल्पसंख्याक कार्य मंत्रालय' द्वारा शुरू की गई है।

26.

Ans. (a) : दिया गया शब्द



अतः 2 अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

27.

Ans. (a) : दिया गया कथन - Z > G ≥ W < Y = V > L < N

निष्कर्ष - (i) V < G (×)

(ii) Z < W (×)

अतः न तो निष्कर्ष I और न ही II सत्य है।

28.

Ans. (a) : रसोई अपशिष्ट का उपयोग कम्पोस्टिंग के लिए किया जाता है। कम्पोस्ट (कूड़ा खाद) का निर्माण जैविक कचरे जैसे सब्जी के छिलके, अंडे के छिलके या ऐसे अन्य कचरे से होता है।

यह प्राकृतिक खाद है और मृदा के निषेचन के लिए उपयोग की जाती है। ई. कचरा से आशय किसी वैद्युत या इलेक्ट्रानिक उपकरण से है जो पुराना, टूटा, फूटा या बेकार होने के कारण फेंक दिया गया हो।

* मानव और पशुओं के चिकित्सा के दौरान उपयोग किए गए सुई, सिरिंज या अन्य उपकरण जो बेकार हो जाते है, चिकित्सा अपशिष्ट कहलाते है।

29.

Ans. (c) : मधुमेह रोग इंसुलिन हार्मोन की कमी से होता है। इंसुलिन अग्न्याशय के लैंगरहैंस द्विपिका की बीटा कोशिकाओं द्वारा स्रावित होता है जो उत्तकों में कार्बोहाइड्रेट को ऑक्सीकृत करने व पेशियों में संचित करने में सहायता करती है, जिससे रक्त में शर्करा की मात्रा नियंत्रित रहती है।

30.
Ans. (a) : अतिरिक्त मांग एक ऐसी स्थित है जहाँ मांग की मात्रा आपूर्ति की मात्रा से अधिक है। सरकार बैंक दर में वृद्धि, सरकारी प्रतिभूतियों की बिक्री, नकद आरक्षित अनुपात (SLR) में वृद्धि जैसी मौद्रिक नीतियों के माध्यम से बाजार में मुद्रा आपूर्ति को कम करने का उपाय करेगी।

31.
Ans. (d) : नमक सत्याग्रह या डांडी मार्च को सविनय अवज्ञा आंदोलन के नाम से जाना जाता है यह आन्दोलन महात्मा गाँधी द्वारा अंग्रेज सरकार के नमक पर कर लगाने के कानून के विरोध में आयोजित किया गया था। नमक सत्याग्रह की शुरुआत 12 मार्च, 1930 को साबरमती आश्रम (अहमदाबाद) से हुई।
24 दिनों की यात्रा के उपरांत, 6 अप्रैल को दांडी पहुँचकर गाँधीजी ने नमक कानून तोड़ा।

32.
Ans. (d) : धावन सोडा का रासायनिक नाम सोडियम कार्बोनेट है। इसका उपयोग जल की स्थायी कठोरता दूर करने के लिए किया जाता है। इसे घरों में दैनिक उपयोग में पानी को मृदुकारी बानाने के लिए जाना जाता है। धावन सोडा का उत्पादन साल्वे प्रक्रिया का उपयोग करके किया जाता है। इस प्रक्रिया में पानी में अमोनिया, कार्बन डाईआक्साइड के साथ सोडियम क्लोराइड की प्रतिक्रिया शामिल है।

33.
Ans. (a) : दिये गये निर्णय के अनुसार न तो कथन I और न ही कथन II अनुसरण करता है।

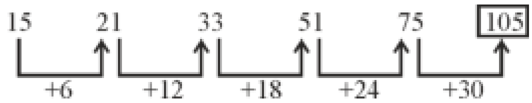
34.
Ans. (d) : $\frac{R_1}{R_2} = \frac{L_1/A_1}{L_2/A_2}$

$\Rightarrow \frac{0.2}{R_2} = \frac{L/A}{2L/4A}$

$\Rightarrow \frac{0.2}{R_2} = \frac{4A \times L}{2L \times A}$

$R_2 = \frac{0.2}{2} = 0.1\Omega$

35.
Ans. (b) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-



36.
Ans. (b) : दो वर्ष बाद गाँव की जनसंख्या

$= 400000 \times \frac{120}{100} \times \frac{130}{100}$

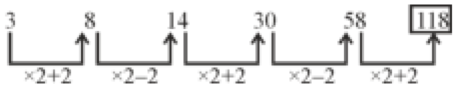
$= 624000$

37.
Ans. (c) : ∵कूट 5 \$ = 2 ^ 8 का पहला घटक विषम एवं अंतिम घटक एक सम संख्या है।

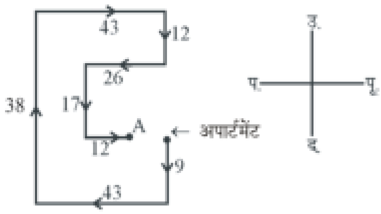
∴तालिका और द्वितीय शर्तानुसार 5 \$ = 2 ^ 8 को कूटबद्ध करने पर

5 \$ = 2 ^ 8 ⇒ MLGPAC

38.
Ans. (b) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-



39.
Ans. (d) : शीना के अपार्टमेंट से घर जाने का क्रम निम्नवत् है-



अतः आरेख से स्पष्ट है कि अर्पाटमेंट से बिन्दु A के बीच की दूरी = 26 – 12 = 14m पश्चिम

40.
Ans. (a) : शतुरमुर्ग के एक अंडे का माप 170 mm × 130 mm होता है। शुतुरमुर्ग दुनिया का सबसे बड़ा उड़ान रहित पक्षी है। यह पक्षी कंकड़-पत्थर भी खाता है। दाँत न होने के कारण यह अपना खाना निगल जाता है, जब भोजन गीजर्ड (दूसरे पेट) तक पहुंचता है तो गीजर्ड मौजूद पत्थर पीसने में मदद करता है। एमू ऊँचाई के हिसाब के दूसरा सबसे बड़ा जीवित पक्षी है।

41.
Ans. (c) : $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$

$\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$

$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

अतः $\tan^2\theta + \cot^2\theta = 1$ गलत है।

42.
Ans. (b) : प्रतिरोधकता- एक चालक का वह गुण है जो उनके माध्यम से प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के प्रवाह का विरोध करता है और पदार्थ की आकृति और आकार से स्वतंत्र होता है लेकिन पदार्थ की प्रकृति और तापमान पर निर्भर करता है। इसे ρ द्वारा दर्शाया जाता है, इसकी इकाई ओम मीटर (–Ω – m) है।

⇒ 20ºC पर कुछ पदार्थों की विद्युत प्रतिरोधकता

पदार्थ	प्रतिरोधकता (Ω m)
चाँदी	1.60×10^{-8}
लोहा	10.0×10^{-8}
मैंगनीज	1.84×10^{-8}
काँच	$10^{10}–10^{14}$

43.
Ans. (d) : 266805 का गुणनखण्ड करने पर-

3	266805
3	88935
5	29645
7	5929
7	847
11	121
11	11
	1

अतः अभीष्ट गुणनखण्ड $= 3^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$

44.

Ans. (b) :

जिस प्रकार-

$(12, 9, 4) \Rightarrow \sqrt{9} \times 4 = 3 \times 4 = 12$

तथा,

$(25, 25, 5) \Rightarrow \sqrt{25} \times 5 = 5 \times 5 = 25$

उसी प्रकार,

$(12, 16, 3) \Rightarrow \sqrt{16} \times 3 = 4 \times 3 = 12$

45.

Ans. (d) : $(2 - P)x^2 + 2Px - (P + 1) = 0$

मूल समान होने पर-

$b^2 - 4ac = 0$

$\Rightarrow (2P)^2 - 4 \times (2-P) \times -(P + 1) = 0$

$\Rightarrow 4P^2 - 4P^2 + 8 + 4P = 0$

$\Rightarrow P + 2 = 0$

$P = -2$

46.

Ans. (c) : रज/राजा पर्व मानसून की शुरुआत और पृथ्वी की नारीत्व का जश्न मनाने वाला एक अनूठा त्योहार है, जो कि मूलतः ओडिशा राज्य में मनाया जाता है। अंबुबाची मेला असम का प्रमुख त्योहार है, यह कामाख्या मंदिर में जून के महीने में मनाया जाता है। पोराग त्योहार असम राज्य में मिसिंग जनजाति द्वारा मनाया जाता है।

47.

Ans. (a) : बेंजीन अणु में σ-बंधों, π-बंधों और कुल बंधों की संख्या क्रमशः 12, 3,15 होती है। बेंजीन का आणविक सूत्र C_6H_6 है, यह एक कार्बनिक यौगिक है, जो प्रत्येक से जुड़े एक हाइड्रोजन परमाणु के साथ प्लेनर रिंग में शामिल होते हैं। यह मुख्य रूप से अधिक जटिल संरचना वाले रसायनों निर्माण के अग्रदूत के रूप में उपयोग किया जाता है। जैसे- एथिलबेंजीन, कुमीन आदि।

48.

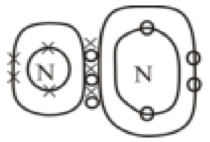
Ans. (d) : केक का वजन के अनुसार क्रम निम्नवत् है-

$1 < 2 < 6 < 4 < 3 < 5$

अतः सबसे भारी केक '5' होगा।

49.

Ans. (a) : नाइट्रोजन में त्रि-सहसंयोजक बंध होता है। नाइट्रोजन एक अधातु है। नाइट्रोजन परमाणु के बाहरी कोश में 5 इलेक्ट्रॉन होते हैं। दो नाइट्रोजन परमाणु तीन-तीन इलेक्ट्रॉनों को साझा करके तीन सहसंयोजक बंध बनाते हैं और एक नाइट्रोजन अणु बनाते हैं।



; $N \equiv N$

इन साझा इलेक्ट्रॉनों के साथ ये पूर्ण बाहरी कोश अब स्थिर है।

50.

Ans. (d) : हिन्दू धर्म में सोम देव को पौधों का स्वामी, 'रोगों का उपचारक' और 'धन का दाता' माना जाता है। वरुण को समुद्र का देवता, विश्व के नियामक, सत्य के प्रतीक, ऋतु परिवर्तन के देवता के रूप में जाना जाता है। हिन्दू धर्म में उषा को 'भोर की देवी' माना गया है। यम/यमराज को मृत्यु का देवता माना गया है।

51.

Ans. (a) : स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिश पर वर्ष 1976 में 42वें संविधान संशोधन द्वारा मौलिक कर्त्तव्यों को संविधान के भाग IV-A में शामिल किया गया था। संविधान के इस नए भाग (IV-A) में अनुच्छेद 51क जोड़ा गया जिसमें 10 मौलिक कर्त्तव्यों को रखा गया था। वर्ष 2002 में 86वें संविधान संशोधन द्वारा एक और मौलिक कर्त्तव्य जोड़ा गया। 42वें संविधान संशोधन द्वारा प्रस्तावना में तीन नए शब्द, समाजवादी,पंथनिरपेक्ष और अखंडता को जोड़ा गया।

52.

Ans. (d) :

दिया है →	2	4	3	9	7	8	6	1	5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
अंकों को आरोही क्रम में रखने पर →	1	2	3	4	5	6	7	8	9

अतः एक अंक ऐसा है जिसकी स्थिति अपरिवर्तित रहती है।

53.

Ans. (d) :

बायो-रिजर्व	राज्य
पंचमढ़ी	मध्य प्रदेश
सुन्दरवन	पश्चिम बंगाल
नोकरेक	मेघालय
नन्दा देवी	उत्तराखण्ड
मानस	असम

भारत में कुल 18 बायोस्फीयर संरक्षित क्षेत्र स्थापित किए गए हैं।

54.

Ans. (c) : $a + b = 48, ab = 56$

$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 + b^2 - ab)$

$= (a + b)\{(a + b)^2 - 3ab\}$

$= 48 \times \{(48)^2 - 3 \times 56\}$

$= 102,528$

55.

Ans. (c) : 950gm →₹ 95

1gm→₹ $\frac{95}{950}$

1000gm का विक्रय मूल्य $= \frac{95}{950} \times 1000 =$ ₹100

1kg पर लाभ = 100 – 95 = ₹ 5

अतः 100kg पर लाभ = 5 × 100 = ₹ 500

56.

Ans. (c) : $7x^2 + 28x + 1 = 0$

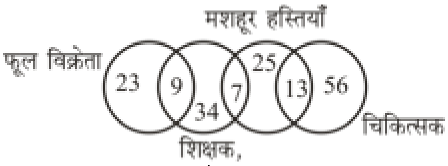
मूलों का योगफल $= \frac{-b}{a} = \frac{-28}{7} = -4$

(जहाँ b = x का गुणांक का तथा a = x^2 गुणांक

57.

Ans. (a) : 73वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के माध्यम से पंचायती राज संस्थाओं को संवैधानिक स्थिति प्रदान की गई। जमीनी स्तर पर लोकतंत्र की स्थाना के लिए 73वें संविधान संशोधन के द्वारा भारतीय संविधान में 11वीं अनुसूची जोड़ी गई जिसमें पंचायतों के लिए 29 विषयों की व्यवस्था की गई। पंचायतीराज व्यवस्था में ग्राम पंचायत, क्षेत्र पंचायत और जिला पंचायत आते है।

58.
Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



अतः चित्रानुसार 9 व्यक्ति ऐसे है, जो शिक्षक के साथ-साथ फूल विक्रेता भी हैं।

59.
Ans. (a) : अन्य सभी इनपुटों को स्थिर रखते हुए, परिवर्ती इनपुट और आउटपुट के बीच संबंध को परिवर्ती इनपुट का कुल उत्पादन कहा जाता है।
* वह फलन जो भौतिक आगतों और भौतिक निर्गत (अंतिम निर्गत) के बीच संबंध की व्याख्या करता है, 'उत्पादन फलन' कहलाता है।

60.
Ans. (d) : वर्ष 2020-21 के दौरान आयात किए गए मोबइल फोनों की संख्या में प्रतिशत परिवर्तन

J प्रकार के फोन मे $= \frac{30-25}{25}\times 100$
$= 20\%$

$K = \frac{32-28.5}{28.5}\times 100$
$= 12.28\%$

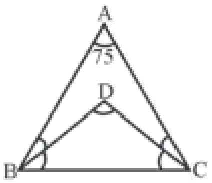
$L = \frac{30-28}{30}\times 100$
$= 6.67\%$

$M = \frac{36-34}{34}\times 100$
$= 5.88\%$

$N = \frac{26-24}{26}\times 100$
$= 7.69\%$

अतः स्पष्ट है कि M प्रकार के मोबाइल के आयात में न्यूनतम परिवर्तन हुआ है।

61.
Ans. (d) :



$\therefore \angle BDC = 90 + A/2$
$= 90 + 75/2$
$= 127.5^o$

62.
Ans. (c) : कुल 360° में चिकित्सकों की संख्या = 120

1° में चिकित्सकों की संख्या $= \frac{120}{360}$

पैथेलॉजिस्ट की संख्या $= \frac{120}{360}\times 45$
$= 15$

63.
Ans. (b) : $3x^2 + 12x - 15 = 0$
हल करने पर-
$3x^2 + 15x - 3x - 15 = 0$
$3x(x + 5) - 3(x + 5) = 0$
$(x + 5)(3x - 3) = 0$
$x = -5, 1$
अतः ऋणात्मक मूल –5 होगा।

64.
Ans. (d) : जिन अभिक्रियाओं में दो यौगिक दो नए यौगिक बनाने के लिए आयनों के आदान-प्रदान से अभिक्रिया करते हैं, उन्हें दोहरी विस्थापन अभिक्रिया कहा जाता है। एक दोहरी विस्थापन अभिक्रिया को सामान्य समीकरण द्वारा दर्शाया जाता है:-

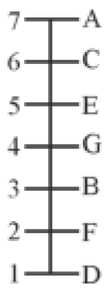
$$AB + CD \rightarrow AD + CB$$

65.
Ans. (d) : चक्रीय चतुर्भुज में आमने सामने के कोणो का योग 180° होता है,
माना सम्मुख कोण 3x, और 7x है-
$3x + 7x = 180°$
$10x = 180°$
$x = \frac{180°}{10}$
$x = 18$
अतः बड़े कोण की माप $= 7x = 18 \times 7 = 126^o$

66.
Ans. (b) : $F = \frac{R}{2}$
$R = 10$
$F = \frac{10}{2} = 5$
F = 5 सेमी.

67.
Ans. (c) : भारत की शीर्ष महिला बैडमिंटन खिलाड़ी पीवी सिंधू ने स्विस ओपन सुपर 300 टूर्नामेंट के फाइनल में थाईलैंड की बुसानन ओंगबामरंगफान को हराकर मौजूदा सत्र का अपना दूसरा महिला एकल खिताब जीता। पी. वी. सिंधु दो बार ओलंपिक विजेता हैं, जिन्होने 2016 रियो ओलंपिक और 2020 टोक्यो ओलंपिक में रजत पदक जीता है।

68.
Ans. (b) : 7 डिब्बों को रखने का क्रम निम्नवत होगा-



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि A और F के बीच 4 डिब्बे रखे गये है।

69.

Ans. (b) : $\text{औसत चाल} = \dfrac{\text{कुल तय की गई दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

$$t_1 = \frac{d_1}{v_1} = \frac{90}{45} = 2\,\text{hr}$$

$$t_2 = \frac{d_2}{v_2} = \frac{150}{50} = 3\,\text{hr}$$

$$\text{औसत चाल} = \frac{d_1 + d_2}{t_1 + t_2} = \frac{90+150}{2+3}$$

$$= \frac{240}{5} = 48\,\text{km/h}$$

70.

Ans. (a) : श्रेया, सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से भरी एक परखनली में कैल्शियम हाइड्राक्साइड की कुछ मात्रा मिलाती है। अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद कैल्शियम सल्फेट होगा।

* कैल्शियम सल्फेट के दो हाइड्रेट प्लास्टर ऑफ पेरिस और जिप्सम है। इसका उपयोग उद्योगों के निर्माण में, झूटी छत के निर्माण के लिए जैसे प्लास्टर आदि में किया जाता है।

71.

Ans. (a) : बायाँ ← * Y S 2 # C 2 4 & 7 F & 2 @ R 4 € G 4 £ 9 →दायाँ

अतः तीन ऐसे अक्षर हैं जिनके ठीक पहले एक प्रतीक तथा बाद में एक संख्या है।

72.

Ans. (d) : परमाणु की किसी कक्षा में अधिकतम इलेक्ट्रॉन संख्या $2n^2$ हो सकती है जिसमें n उस कक्षा की क्रम संख्या या मुख्य क्वाण्टम संख्या है। अतः विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन वितरण निम्नलिखित प्रकार से है-

कक्षा में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम संख्या $= 2n^2$

1. K कक्षा के लिए $n, = 1, 2\times1^2 = 2$

2. L कक्षा के लिए $n, = 2, 2\times2^2 = 8$

3. m कक्षा के लिए $n, = 3, 2\times3^2 = 18$

इस प्रकार कोशों का क्रम इलेक्ट्रानों की संख्या के आधार पर होगा।

$$M > L > K$$

73.

Ans. (d) : $108 \rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

$36 \rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 3$

महत्तम समापवर्तक $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

प्रश्नानुसार,

x और 72 का म.स. भी 36 होगा।

अतः x = 36 होने पर ही इनका म.स. 36 होगा-

74.

Ans. (c) : $\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\div\left[\left\{2\frac{1}{5}-2\right\}\times5\right]-\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}$

$$\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\div\left[\left\{2\frac{1}{5}-2\right\}\times5\right]-\frac{2}{5}$$

$$=\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\div\left[\left(\frac{11}{5}-2\right)\times5\right]-\frac{2}{5}$$

$$=\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\div\frac{1}{5}\times5-\frac{2}{5}$$

$$=\frac{1}{4}+\frac{2}{5}-\frac{2}{5}$$

$$=\frac{1}{4}$$

75.

Ans. (d) : प्रकाश का विक्षेपण एक प्रिज्म में से गुजरने पर सफेद प्रकाश के एक पुंज को अपने घटक रंगों में विभाजित करने की घटना है। सफेद प्रकाश का विक्षेपण इसलिए होता है क्योंकि सफेद प्रकाश के रंग प्रिज्म के काँच के माध्यम से अलग-अलग गति से यात्रा करते हैं। तरंग दैर्ध्य प्रकाश के पथ में विचलन के व्युत्क्रमानुपाती होती है, इसलिए लाल रंग सबसे कम विचलन करता है क्योंकि इसकी तरंग दैर्ध्य अधिकतम होती है और बैंगनी रंग सबसे अधिक विचलन करता है क्योंकि इसकी तरंग दैर्ध्य सबसे कम होती है।

<u>VIBGYOR</u>

तरंगदैर्ध्य का बढ़ता हुआ क्रम

76.

Ans. (d) : यदि कोई महिला परिवार बढ़ाने की योजना बना रही है, तो धूम्रपान और शराब का सेवन उसके लिए सहायक नहीं होगा।

77.

Ans. (d) : परीक्षा होने के दिन का क्रम निम्नांकित है-

सोमवार	मंगलवार	बुधवार	गुरूवार	शुक्रवार	शनिवार	रविवार
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
S	D	G	E	T	Y	H

उपर्युक्त से स्पष्ट है कि T कि परीक्षा शुक्रवार को है।

78.

Ans. (b) : 14 फल का क्रय मूल्य = 30

1 फल का क्रय मूल्य $= \frac{30}{14} = \frac{15}{7}$

7 फल का विक्रय मूल्य = 20

एक फल का विक्रय मूल्य $= \frac{20}{7}$

$$\text{प्रतिशत लाभ} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}}\times100$$

$$= \frac{\frac{20}{7}-\frac{15}{7}}{\frac{15}{7}}\times100$$

$$= \frac{\frac{5}{7}}{\frac{15}{7}}\times100$$

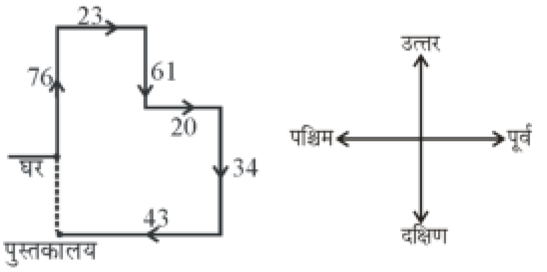
$$= \frac{100}{3} = 33.33\%$$

79.

Ans. (d) : कुंडली और छड़ चुंबक, दोनों के 2 m/s की चाल से एक दूसरे की ओर गतिमान होने पर कुंडली में प्रेरित विभवांतर सर्वाधिक होगा।

80.

Ans. (b) : अमित का घर से पुस्तकालय जाने का आरेख निम्न है-



अतः घर से पुस्तकालय की दूरी = (34 + 61) – 76 = 19m दक्षिण

81.

Ans. (b) : प्रवासी पक्षी दूर देशों की यात्रा अण्डे देने के लिए करते हैं। जैसे -अमूर फल्कस बार न्हेडेड गीज, ब्लैक-नेक्ड क्रेन्स, मरीन टर्टल आदि। हॉल ही में विश्व प्रवासी पक्षी दिवस 08 अक्टूबर 2022 को मनाया गया, जिसकी थीम प्रकाश प्रदूषण है। इसका आयोजना संयुक्त राष्ट्र की दो संधियों जंगली जानवरो की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर अभिसमय और अफ्रीकी न्यूरेशिया माइग्रेटरी बाटरबर्ड एग्रीमेंट एवं एवायरमेंट ऑफ दि अमेरिकॉन के अन्तर्गत किया जाता है।

82.

Ans. (c) : मिश्रण में दूध की मात्रा = $\frac{3}{5} \times 10 = 6$ लीटर

मिश्रण में पानी की मात्रा = $\frac{2}{5} \times 10 = 4$ लीटर

प्रश्नानुसार माना मिश्रण में मिलाये गये पानी की मात्रा = X लीटर

$\frac{6}{4+x} = \frac{2}{3}$

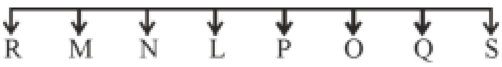
18 = 8 + 2x

2x = 10

x = 5 लीटर

83.

Ans. (c) : दक्षिण दिशा में मुँह करके बैठने का क्रम निम्न होगा-



अतः R के बाई ओर ठीक बगल M बैठा है।

84.

Ans. (d) : 0.4363636....

$= 0.4\overline{36}$

$= \frac{436-4}{990}$

$= \frac{432}{990}$

$= \frac{24}{55}$

85.

Ans. (c) : 0 = 2.5 cm

f = – 16 cm

u = – 24 cm

v = ?

I = ?

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ से

$\frac{1}{-16} = \frac{1}{v} - \frac{1}{(-24)}$

$\frac{1}{V} + \frac{1}{24} = -\frac{1}{16}$

$\frac{1}{V} = -\frac{1}{16} - \frac{1}{24}$

$\frac{1}{V} = \frac{-5}{48}$

$V = -\frac{48}{5}$ cm

$\frac{I}{O} = \frac{v}{u}$ से

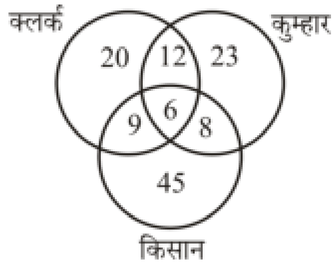
$\frac{I}{2.5} = \frac{\frac{48}{5}}{24}$

$\frac{I}{2.5} = \frac{2}{5}$

$I = \frac{5}{5} = 1$ cm

86.

Ans. (a) :



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि – 12 + 6 = 18 ऐसे है जो क्लर्क होने के साथ-साथ कुम्हार भी है।

87.

Ans. (d) : बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल = 2πr (h + r)

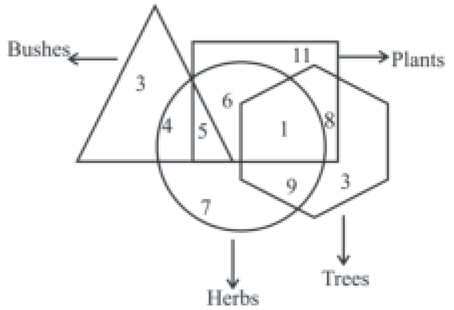
$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7\ (8+7)$

$= 2 \times 22 \times 15$

$= 44 \times 15$

$= 660\ cm^2$

88.
Ans. (a) :



चित्रानुसार 8 ऐसे पेड़ है जो पौधे भी है परन्तु न ही झाड़ियाँ और न ही जड़ीबूटियाँ हैं।

89.
Ans. (c) : राष्ट्रपति रामनाथ कोविंद ने राष्ट्रपति भवन में आयोजित नागरिक अलंकरण समारोह में 'पद्म पुरस्कार' प्रदान किया। वर्ष 2022 के लिए 4 पद्म विभूषण, 8 पद्म भूषण और 54 पद्म श्री पुरस्कार दिए गए। जिनमें कर्नाटक के कृषि वैज्ञानिक सुब्बन्ना अय्यप्पन को विज्ञान एवं अभियांत्रिकी क्षेत्र में पद्मश्री से सम्मानित किया गया।

90.

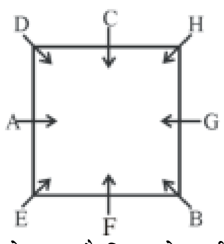
Ans. (c) : उत्सर्जन उत्पाद का प्रकार जन्तुओं के रहने के तरीके अर्थात् उनके आवास पर निर्भर करता है-

जीव	उत्सर्जन उत्पाद
पक्षी और सरीसृप	यूरिक अम्ल
जलीय अकशेरुकी	अमोनिया
स्थलीय उभयचर और स्तनधारी	यूरिया

91.
Ans. (c) : गिर वन्यजीव अभ्यारण्य भारत के गुजरात राज्य में स्थित है, जो कि एशियाई शेरों का एकमात्र निवास स्थान है। मोलाई वन असम राज्य में पाये जाते हैं। कुकरैल संरक्षित वन, उत्तर प्रदेश की राजधानी लखनऊ में स्थित एक मगरमच्छ, घड़ियाल और कछुआ अभ्यारण्य है।

92.
Ans. (d) : मानव शरीर में पायी जानी वाली लार ग्रंथि बर्हिःस्रावी ग्रंथि है। अन्य बर्हिःस्रवाी ग्रंथियाँ है- दुग्ध ग्रंथि, स्वेद ग्रंथि, अश्रु ग्रंथि, श्लेष ग्रंथि इत्यादि।
मानव शरीर में पायी जाने वाली अन्तःस्रावी ग्रंथियाँ है- पीयूष ग्रंथि, अवटु ग्रंथि, परा अवटु ग्रंथि इत्यादि।

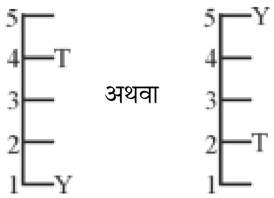
93.
Ans. (a) : 8 व्यक्ति का वर्गाकार मेज के चारो ओर बैठने का क्रम निम्न है-



अतः चित्र से स्पष्ट है कि B के दाई ओर ठीक बगल में G बैठा है।

94.
Ans. (d) : जनजातीय कार्य मंत्रालय ने भारत में सिकल सेल रोग पर दूसरा ऑनलाइन, राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया था।
सिकल सेल रोग– एक वंशानुगत रक्त संबंधी रोग है, जो अफ्रीकी, अरब और भारतीय मूल के लोगों में सबसे अधिक प्रचलित है। इसका सबसे आम प्रकार सिकल सेल एनीमिया के रूप में जाना जाता है। इसके कारण हीमोग्लोबिन में असामान्यता आ जाती है। यह कुछ परिस्थितियों मे एक कठोर सिकल जैसी आकृति ले लेता है, इससे कई समस्याएँ जैसे रक्तालपता, हाथ-पैर में सूजन आदि हो जाता है।

95.
Ans. (c) : पाँच डिब्बो को ऊपर से नीचे रखने का क्रम निम्न हो सकता है-



अतः T की संभावित स्थिति दूसरा और चौथा हो सकता है।

96.
Ans. (b) : $15.95 - 4.01 + 13.99 \times 5.13 = ?$
लगभग मान लिखने पर
$16 - 4 + 14 \times 5 = ?$
$12 + 70 = ?$
$? = 82$

97.
Ans. (a) : $\left\{\left(234^5 - 243^8 + \frac{1}{72}\right)^{-8}\right\}^0 + 8$

किसी भी संख्या की घात '0' होने पर मान 1 होता है।
अतः
$1 + 8 = 9$

98.
Ans. (d) : $(12x - z) - \{(2x - 3y + 7z) + (4z - 5x)\}$
$= 12x - z + 3x + 3y - 11z$
$= 15x + 3y - 12z$

99.
Ans. (a) : भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL) भारत में सार्वजनिक क्षेत्र की इंजीनियरिंग व विनिर्माण कम्पनी है। इसकी स्थापना वर्ष, 1964 में हुई थी। भेल (BHEL) का मुख्यालय नई दिल्ली में है। इसका आज भारत में ऊर्जा संबंधी मूलभूत संरचना क्षेत्र में विशालतम इंजीनियरिंग एवं विनिर्माण उद्यम है।

100.
Ans. (b) : नाभिकीय कमान प्राधिकरण, नीति आयोग, कैबिनेट की नियुक्ति समिति, परमाणु ऊर्जा विभाग, अंतरिक्ष विभाग और कार्मिक लोक शिकायत एवं पेंशन मंत्रालय का प्रमुख प्रधानमंत्री होता है।

PRACTICE SET-7

1. निम्न में से किस तत्व की संयोजकता 3 है?

(a) C (b) AI
(c) S (d) Mg

2. निम्न में से कौन सा त्योहार असम राज्य से संबंधित है?

(a) बैसाखी (b) ओणम
(c) पोंगल (d) बिहू

3. आठ जोकर I, J, K, L, M, N, O और P एक वर्गाकार मेज के चारों ओर केंद्र की ओर मुख करके बैठे थे। उनमें से कुछ इसके कोनों पर बैठे थे, जबकि कुछ भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे थे। K, O के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। J, M के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। P, L के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा था। J, P के बाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा था। N, K के बाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा था। O, M के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। M किसी एक कोने पर बैठा है। I के बाईं ओर चौथे स्थान पर कौन बैठा था?

(a) O (b) M
(c) L (d) P

4. कुछ व्यक्ति एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। D, F के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। S और D के बीच में केवल छह व्यक्ति बैठे हैं। K, F के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। S पंक्ति के बाएं सिरे पर बैठा है। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठा है, तो पंक्ति में कुल कितने व्यक्ति बैठे हैं?

(a) 12 (b) 10
(c) 11 (d) 13

5. बर्फ और कांच के अपवर्तनांक क्रमशः 1.31 और 1.52 हैं। कोई प्रकाश किरण बर्फ से कांच में गमन करती है। बर्फ के सापेक्ष कांच का अपवर्तनांक ____होगा, और किरण कांच में अभिलंब ____झुकेगी।

(a) 1.16, से दूर (b) 0.86, से दूर
(c) 0.86S की ओर (d) 1.16, की ओर

6. निम्नलिखित में से किसे भारत के सर्वोच्च न्यायालय द्वारा 2017 में मौलिक अधिकार घोषित किया गया था?

(a) संवैधानिक उपचार का अधिकार
(b) शोषण के विरुद्ध अधिकार
(c) धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार
(d) निजता का अधिकार

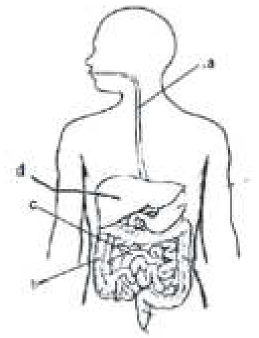
7. एक निश्चित कूट भाषा में, 'PUNCH' को 'OWMEG' लिखा जाता है, और 'SHAWL' को 'RJZYK' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा 'KARMA' में को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) KZQPZ (b) KZQPY
(c) JCQOZ (d) JZQOZ

8. अर्थव्यवस्था के आकार (size) के लिए सर्वाधिक प्रयुक्त माप कौन सा है?

(a) शुद्ध घरेलू उत्पाद (NDP)
(b) सकल शुद्ध उत्पाद (GNP)
(c) राष्ट्र शुद्ध उत्पाद (NNP)
(d) सकल घरेलू उत्पाद (GDP)

9. मानव आहार नाल का एक चित्र नीचे दिया गया है। इसके आधार पर स्तंभ I का स्तंभ II के साथ सही मिलान दर्शानें वाले विकल्प का चयन कीजिए।



स्तंभ I	स्तंभ II
a	i) अंकुर (villi) भोजन से जल का अवशोषण करते हैं
b	ii) लंबाई, जंतुओं द्वारा खाए जाने वाले भोजन पर निर्भर करती है
c	iii) वसा के पायसीकरण में सहायक होता है
d	iv) पाचन नहीं होता है

(a) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
(b) a-iv, b-i, c-ii, d-iii
(c) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
(d) a-i, b-ii, c-iii, d-iv

10. किसी अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 12 cm है। नई कार्तीय चिह्न परिपाटी का पालन करते हुए, मुख्य फोकस x = ______ पर स्थित होगा।

(a) –6 cm (b) 12 cm
(c) –12 cm (d) 6 cm

11. निम्न में से कौन सा कथन एक मिथक नहीं है?

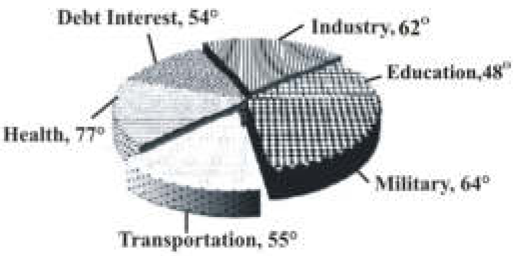
(a) मासिक धर्म के दौरान, लड़की को रसोईघर में काम करने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।
(b) यदि कोई लड़की मासिक धर्म के दौरान किसी लड़के को देख ले, तो वह गर्भवती हो जाती है।
(c) चिप्स और डिब्बाबंद स्नैक्स जैसे खाद्य पदार्थों में पोषण कम होता है इसलिए किशोरावस्था/प्रजनन चरण के दौरान इन्हें नहीं खाना चाहिए।
(d) बच्चे के लिंग अनुकूलन के लिए पूरी तरह से माँ जिम्मेदार होती है।

12. सात डिब्बों - J, K, L, M, N, O और P को एक के ऊपर एक रखा गया है, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। K और J के बीच में केवल पांच डिब्बे रखे गए है। L को P के ठीक ऊपर रखा गया है। M को N के ठीक नीचे रखा गया है। O को J के ऊपर किसी एक स्थान पर रखा गया है। N को K के ठीक नीचे रखा गया है। N और J के बीच में कितने डिब्बे रखे गए हैं?

(a) 2 (b) 1

(c) 4 (d) 3

13. दिया गया वृत्तीय ग्राफ, एक विशेष वर्ष के दौरान देश 'ABC' द्वारा विभिन्न क्षेत्रों पर किए गए वार्षिक खर्च को (केंद्र कोण के रूप में) दर्शाता है। वृत्तीय ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



[संदर्भ : Debt Interest - ऋण ब्याज, Health - स्वास्थ्य, Transportation - परिवहन, Military - सैन्य, Eduation - शिक्षा, Industry - उद्योग]

यदि किसी वर्ष के दौरान उद्योग और परिवहन पर व्यय की गई राशि 10 मिलियन डॉलर थी, तो उस वर्ष में देश द्वारा सभी विभिन्न क्षेत्रों पर व्यय की गई कुल राशि लगभग कितनी थी?

(a) 45.5 मिलियन डॉलर (b) 20.5 मिलियन डॉलर

(c) 30.8 मिलियन डॉलर (d) 50 मिलियन डॉलर

14. एक कथन और उसके बाद दो संभावित अंतर्निहित धारणाएं I और II दी गई हैं। सभी जानकारियों को ध्यान से पढ़ें, और निर्णय लें कि दिए गए कथन द्वारा कौन सी धारणाओं का अनुमान लगाया जा सकता है?

कथनः

हाल ही के बिपणन रुझानों से पता चलता है कि मध्यम आय वर्ग के उपभोक्ताओं द्वारा 'प्रीमियम', 'उत्कृष्ट', 'प्राथमिकता' जैसे शब्दों को प्रतिष्ठित माना जाता है, और इसलिए इन शब्दों के साथ विज्ञापित किसी उत्पाद की बिक्री की संभावनाएं बढ़ जाती हैं।

धारणाएंः

I. उक्त 'प्रतिष्ठित' शब्दों के साथ विज्ञापित उत्पादों का मूल्य, निश्चित रूप से उन उत्पादों की तुलना में अधिक होता है, जो ऐसे शब्दों के साथ विज्ञापित नहीं किए जाते हैं।

II. निम्न आय वर्ग से होने वाली बिक्री पर इस तरह के प्रतिष्ठित शब्दों का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

(a) केवल II का अनुमान लगाया जा सकता है।

(b) केवल I का अनुमान लगाया जा सकता है।

(c) न तो I और न ही II का अनुमान लगाया जा सकता है।

(d) I और II दोनों का अनुमान लगाया जा सकता है।

15. निम्न अक्षर शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

P Q S D A B U E H I R I A A Y E J S B R X M F G U A B U E H I R

उपरोक्त शृंखला में ऐसे कितने स्वर हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक व्यंजन है, और ठीक बाद भी एक व्यंजन है?

(a) 2 (b) 3

(c) 5 (d) 4

16. निम्न में से कौन सा द्विघात समीकरण के रूप में खंडनीय है?

A.) $(m+1)-\frac{1}{m+1}=65$

B.) $x^3+3x=2x^3-4x^2$

C.) $(a+b)^2=\frac{3}{b}$

D.) $x+(3x-2)=\frac{1}{x^2}-6$

(a) D (b) B

(c) A (d) C

17. (जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार) प्रधान मंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना (PMJJBY) के अंतर्गत आने वाले लाभार्थियों का आयु वर्ग क्या है?

(a) 14 से 50 वर्ष (b) 18 से 50 वर्ष

(c) 25 से 60 वर्ष (d) 15 से 60 वर्ष

18. दो कक्षाओं A और B में निश्चित संख्या में विद्यार्थी हैं। यदि 5 विद्यार्थियों को A से B में स्थानांतरित किया जाए, तो B में विद्यार्थियों की संख्या A की तुलना में दोगुनी हो जाएगी। यदि 1 विद्यार्थी को B से A में भेज दिया जाए, तो दोनों कक्षाओं में विद्यार्थियों की संख्या समान हो जाएगी। A में विद्यार्थियों की संख्या कितनी हैं?

(a) 19 (b) 22

(c) 17 (d) 26

19. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया गया है। शर्तों के अनुसार कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर रहेगा।

संख्या/प्रतीक	6	#	4	9	@	%	>	2	1	7	5	8	$	3
कूट	C	H	T	J	D	G	M	X	V	W	K	U	N	L

शर्तेंः

यदि पहला घटक एक प्रतीक है, और अंतिम घटक एक संख्या है, तो इन दोनों के कूटों को परस्पर बदला जाना चाहिए।

यदि पहला घटक एक विषम संख्या है, और अंतिम घटक एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम घटक को £ के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

यदि दूसरे और तीसरे घटक, दोनों पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे घटक को दूसरे घटक के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

'$ # 9 4 @ 3' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

(a) £ H J T D £ (b) N H J T D L
(c) L H D T G N (d) L H J T D N

20. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन करें, जो समान तर्क का पालन करता है।

MON : PLQ
KIT : NFW

(a) LPG : OMK (b) PEN : SBQ
(c) TAP : WYS (d) PET : SIW

21. सितंबर 2021 में शुरु की गई इंडिया प्लास्टिक पैक्ट नामक पहल, किस व्यापार संगठन और वर्ल्ड-वाइड फंड फॉर नेचर-इंडिया (WWF-India) के बीच संचालित एक संयुक्त पहल थी?

(a) भारतीय उद्योग परिसंघ (Confederation of Indian Industry)
(b) सेल्युलर ऑपरेटर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (Cellular Operators Association of India)
(c) इंजीनियरिंग निर्यात संवर्धन परिषद (Engineering Exports Promotion Council)
(d) इंडियन एसोसिएशन ऑफ एम्यूजमेंट पार्क्स एंड इंडस्ट्रीज (Indian Association of Amusement Parks and Industries)

22. कुछ व्यक्ति एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। K, G के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। L, P के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। P, G के दाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा है। L, H के बाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा है। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठा है, तो पंक्ति में कुल कितने व्यक्ति बैठे हैं?

(a) 13 (b) 12
(c) 10 (d) 11

23. एक भिन्न का अंश, उसके हर से एक कम है। यदि अंश में 6 जोड़ दिया जाए, तो भिन्न $\frac{5}{4}$ के बराबर हो जाएगी। भिन्न ज्ञात कीजिए।

(a) $-\frac{20}{21}$ (b) $\frac{19}{20}$
(c) $-\frac{21}{20}$ (d) $\frac{20}{21}$

24. यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है:

(बाएं) 248 382 415 127 335 (दाएं)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट - सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की ओर की जानी चाहिए।)

यदि दूसरी सबसे छोटी संख्या के पहले अंक को सबसे बड़ी संख्या के दूसरे अंक से गुणा किया जाए, तो प्राप्त गुणनफल कितना होगा?

(a) 8 (b) 2
(c) 4 (d) 6

25. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे - जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

(12, 112, 9)
(6, 28, 4)

(a) (11, 99, 9) (b) (18, 94, 5)
(c) (12, 149, 12) (d) (13, 55, 4)

26. निम्न में से कौन सा रसायन ओज़ोन परत के क्षय का कारण बनता है?

(a) मेथेन (b) कार्बन टेट्राक्लोराइड
(c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (d) फॉस्फोरस पेंटॉक्साइड

27. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः $L = U > V > E < Z < Q$

(a) $U > E$ (b) $E = L$
(c) $L < V$ (d) $Q > V$

28. एक बेईमान दुकानदार अपने माल को क्रय मूल्य पर बेचने का दिखावा करता है, लेकिन वह खोटे बाट का उपयोग करता है जिस पर 984 gm लिखा होता है। वास्तव में इसका वजन बहुत कम है। इस खोटे बाट का उपयोग करके दुकानदार वास्तव में 23% का लाभ कमाता है। उपयोग किए गए वजन का वास्तविक माप ज्ञात कीजिए।

(a) 800 gm (b) 850 gm
(c) 900 gm (d) 935 gm

29. प्रोपेनॉन में _____कार्बन और _______क्रियात्मक समूह होता है।

(a) एल्डिहाइड (b) 3, कीटोन
(c) 3, एल्डिहाइड (d) 4, कीटोन

30. **$(18 \div 9) \times (-7 + 9) - 7 \times 2$ का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) –6 (b) –12
(c) –10 (d) –13

31. **बिंदु A से चलना शुरू करके, जगदीश पश्चिम की ओर 98 m चलता है। वहां से, वह बाएं मुड़ता है, और 54 m चलता है। वह पुनः बाएं मुड़ता है, और 112 m चलता है। इसके बाद, वह पुनः बाएं मुड़ता है, और 54 m चलकर बिंदु B पर पहुंचता है। बिंदु A बिंदु B से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90% डिग्री वाले मोड़ है।)**
(a) 14 m, पश्चिम (b) 16 m, पूर्व
(c) 14 m पूर्व (d) 16 m, पश्चिम

32. **भारत के किस राज्य में मानसून के निवर्तन के कारण शीतकालीन वर्षा होती है?**
(a) मध्य प्रदेश (b) पश्चिम बंगाल
(c) गुजरात (d) तमिलनाडु

33. **यदि कार्बन C^{4-} बनाएगा, तो कार्बन आयन में इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या क्रमशः ______और ________होगी।**
(a) 4; 2 (b) 2; 4
(c) 6; 10 (d) 10; 6

34. **एक पिता की वर्तमान आयु उसके दो पुत्रों की वर्तमान आयु के योग की $1\frac{1}{2}$ गुनी है। छः वर्ष बाद, उसकी आयु और उसके पुत्रों की आयु का अनुपात 6 : 5 होगा। पिता की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।**
(a) 45 वर्ष (b) 42 वर्ष
(c) 36 वर्ष (d) 50 वर्ष

35. **$\frac{2.46 \times 2.46 - 1.46 \times 1.46}{2.46 - 1.46}$ को सरल कीजिए और उत्तर को भिन्न के रूप में व्यक्त कीजिए।**
(a) $\frac{392}{10}$ (b) $\frac{392}{100}$
(c) $\frac{392}{10000}$ (d) $\frac{392}{1000}$

36. **उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।**
6, 8, 15, 37, 104, ?
(a) 310 (b) 312
(c) 306 (d) 308

37. **एक दुकानदार ₹58,000 मूल्य वाली किसी वॉशिंग मशीन पर 3 क्रमिक छूट देता है, जिसके वजह से उसका मूल्य घटकर ₹42,000 हो जाता है। यदि संबंधित छूटे 5% , 10% और x% हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 10 (b) 9
(c) 12 (d) 15.3

38. **1851 में पारसियों के बीच सामाजिक-धार्मिक सुधारों के प्रयोजनार्थ इनमें से कौन सी पत्रिका प्रकाशित की गई थी?**
(a) बॉम्बे हेराल्ड (b) राफ्त गफ्तार
(c) बॉम्बे पोस्ट (d) सोमप्रकाश

39. **यदि कोई व्यक्ति मधुमक्खी के डंक मारने से प्रभावित है, तो कौन सा रसायन उसे दर्द से थोड़ी राहत दिलाने में सहायक होगा?**
(a) दही (b) साधारण नमक
(c) विनेगर (d) बेकिंग सोडा

40. **उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका पांचवी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।**
25 : 49 :: 42 : 36 :: 47 : ?
(a) 121 (b) 122
(c) 118 (d) 120

41. **बारी दोआब (Bari Doab) निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में स्थित है?**
(a) ब्यास और सतलुज के बीच
(b) रावी और चेनाब के बीच
(c) चेनाब और झेलम के बीच
(d) ब्यास और रावी के बीच

42. **भारत के केंद्रीय बजट 2022-23 के अनुसार, रसायन मुक्त प्राकृतिक खेती के संवर्धन हेतु गंगा नदी के किनारे कितने किलोमीटर चौड़े कॉरिडोर का निर्माण कराया जाएगा?**
(a) 10 km (b) 2.5 km
(c) 7.5 km (d) 5 km

43. **सामुदायिक मस्जिद में ________को की जाने वाली प्रार्थना जुमे की नमाज़ कहलाती है।**
(a) शुक्रवार (b) मंगलवार
(c) गुरुवार (d) बुधवार

44. **रामू अपनी आय का 72% व्यय करता था। उसकी आय में 12% की वृद्धि होती है, और वह अपने व्यय में 5% की वृद्धि करता है। यदि रामू पहले ₹Y की बचत करता था, और वेतन वृद्धि के बाद अब वह ₹X की बचत करता है, तो $(\frac{x-y}{y} \times 100)\%$ का मान ज्ञात कीजिये।**
(a) 30% (b) 22%
(c) 25% (d) 27%

45. **$\frac{\sin 16^\circ}{\cos 74^\circ} + \frac{\tan 14^\circ}{\cot 76^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 3 (b) 2
(c) 0 (d) 1

46. **नीचे वर्णित किए गए अनुसार पदार्थ A और पदार्थ B से निर्मित तारों के लिए V-I ग्राफ पर विचार कीजिए:**
पदार्थ A: यह मूल बिंदु से गुजरने वाली सीधी रेखा है,

और धारा I अक्ष से 20° के कोण पर झुकी हुई है।
पदार्थ B: यह मूल बिंदु से गुजरने वाली सीधी रेखा है, और धारा I अक्ष से 60° के कोण पर झुकी हुई है। निम्न में से कौन सा विकल्प सही है?
(a) A, ओम के नियम का पालन करता है, लेकिन B नहीं करता है।
(b) B, ओम के नियम का पालन करता है, लेकिन A नहीं करता है।
(c) न तो A और न ही B ओम के नियम का पालन करता है।
(d) A और B, दोनों ओम के नियम का पालन करते हैं।

47. 84, 105, और 140 का लघुत्तम समापवतर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
(a) 240 (b) 360
(c) 420 (d) 120

48. विद्युत जनरेट में, विद्युत उत्पन्न करने हेतु चालक को ______ क्षेत्र में घुमाने के लिए _____ऊर्जा प्रयुक्त होती है।
(a) विद्युत, विद्युत (b) विद्युत, यांत्रिक
(c) चुंबकीय, यांत्रिक (d) चुंबकीय, विद्युत

49. निम्नलिखित में से कौन एक अवक्षेपण अभिक्रिया है-
(a) $CuO + H_2 \rightarrow H_2O + Cu$
(b) $Fe(s) + CuSO_4 (aq) \rightarrow FeSO_4 (aq) + Cu (s)$
(c) $CuSO_4 (aq) + BaCl_2 (aq) \rightarrow BaSO_4 (s) + CuCl_2 (aq)$
(d) $2Al_2O_3 (1) \rightarrow 4A1 (1) + 3O_2 (g)$

50. 1100 W का एक इलेक्ट्रिक टोस्टर, 220 V पर संचालित होता है। इसकी कुंडली का प्रतिरोध ______होगा।
(a) 88 Ω (b) 22 Ω
(c) 44 Ω (d) 11 Ω

51. निम्नलिखित में से उस पद का चयन कीजिए, जो दी गई अक्षरांकीय शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर तार्किक रूप से शृंखला को पूर्ण करेगा।
25LN, 26OQ, 29RT, ?, 41XZ
(a) 34 VW (b) 31 UW
(c) 34 UW (d) 30 UV

52. फरवरी 2022 में, कोविड-19 महामारी से लड़ने के लिए 'नैनो मिशन प्रोजेक्ट' के तहत किस तरह के एंटी-वायरल फेस मास्क विकसित किए जा रहे थे?
(a) गैर-जैवनिम्नीकरणीय एंटी-वायरल फेस मास्क
(b) कॉपर-आधारित नैनोपार्टिकल आवरित एंटी-वायरल फेस मास्क
(c) स्व-कीटाणुनाशक, गैर- जैवनिम्नीकरणीय फेस मास्क
(d) जैवनिम्नीकरणीय किंतु न धोने योग्य एंटी-वायरल फेस मास्क

53. सरल कीजिए: $125 \div 25 \times 6 + [3 + (8 - 2)] \div 3$
(a) 33 (b) 45
(c) 30 (d) 39

54. वर्ष 1959 में, पंचायती राज व्यवस्था को अपनाने वाला पहला भारतीय राज्य कौन सा था?
(a) राजस्थान (b) ओडिशा
(c) कर्नाटक (d) बिहार

55. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।
87, 66, 53, 46, 43, ?
(a) 41 (b) 40
(c) 42 (d) 44

56. नीचे दी गई तालिका एक गांव के 100 किसानों की प्रति हेक्टेयर गेहूं की उपज के आंकड़े दर्शाती है। माध्यिका वर्ग से पूर्ववर्ती वर्ग की संचयी बारंबारता ज्ञात कीजिए।

उपज (क्विंटल/हेक्टेयर)	किसानों की संख्या
30-40	5
40-50	18
50-60	15
60-70	22
70-80	27
80-90	13

(a) 35 (b) 43
(c) 38 (d) 29

57. 2022 में राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (NSM) के तहत IIT रुडकी में स्थापित पहला 'मेड इन इंडिया' पेटास्केल सुपरकंप्यूटर कौन सा है?
(a) परम सेवा (Param seva)
(b) परम गंगा (PARAM Ganga)
(c) परम सिद्धि-एआई (PARAM Siddhi-AI)
(d) परम प्रवेग (PARAM Pravega)

58. एक 725 मी. लंबी रेलगाड़ी 48 सेकंड में 235 m लंबी सुरंग को पार कर जाती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।
(a) 66 km/h (b) 82 km/h
(c) 72 km/h (d) 54 km/h

59. यदि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल $2124\frac{4}{7}\ cm^2$ है, तो उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। [$\pi = \frac{22}{7}$ मानिए]
(a) 13 cm (b) 11 cm
(c) 12 cm (d) 14 cm

60. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?
कथन: $F = U \geq P = M \leq K < W < T$
(a) $T < K$ (b) $P \geq K$
(c) $M > F$ (d) $F \geq P$

61. राज्यसभा के सभापति कौन हैं? (अगस्त 12, 2022 तक की स्थिति के अनुसार)?
(a) श्री हरिवंश (b) श्री ओम बिड़ला
(c) श्री जगदीप धनखड़ (d) श्री राजनाथ सिंह

62. दी गई तालिका 2016-2022 की अवधि के लिए भारत के किसी राज्य में हुए खाद्यान्न उत्पादन (टन में) को दर्शाती है। तालिका का अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

खाद्यान्न /वर्ष	गेहूं	मक्का	चावल	दाल	फलियां
2016	410	680	500	390	280
2017	500	700	550	400	250
2018	550	500	580	380	300
2019	510	750	560	500	260
2020	600	800	600	510	300

वर्ष 2018 में चावल और फलियों का कुल उत्पादन, वर्ष 2020 में चावल और फलियों के कुल उत्पादन के लगभग कितने प्रतिशत के बराबर था?

(a) 90.5% (b) 97.8%
(c) 85.5% (d) 89.3%

63. विद्युत मोटर से संबंधित निम्न कथनों पर विचार कीजिए:

(a) विद्युत मोटर में विभक्त वलय प्रयुक्त होते है।

(b) मोटर की कुंडली पर कार्यरत बल की दिशा फ्लेमिंग के दाएं हाथ के नियम का प्रयोग करके ज्ञात की जा सकती है।

उपरोक्त में से कौन से कथन सही है?

(a) न तो (a) न ही (b) (b) (a) और (b) दोनों
(c) केवल (a) (d) केवल (b)

64. भारतीय संविधान की 8वीं अनुसूची में इनमें से किस भाषा का उल्लेख नहीं किया गया है?

(a) अवधी (b) मैथिली
(c) डोगरी (d) ओड़िया

65. भरत ने साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर ₹10,000 की राशि 2 वर्ष के लिए उधार ली। यदि उसने इस अवधि के अंत में ब्याज के रूप में ₹2,000 का भुगतान किया, तो वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

(a) 10% (b) 25%
(c) 15% (d) 20%

66. त्रिभुज की माध्यिकाओं का प्रतिच्छेद बिंदु क्या कहलाता है?

(a) परिकेंद्र (b) केंद्रक
(c) लंबकेंद्र (d) अंतःकेंद्र

67. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन किजिए।

कथन-I: सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोर-एल्कली (chlor-alkali) प्रक्रिया द्वारा तैयार किया जाता है।

कथन-II: इस प्रक्रिया में तीन उत्पाद, क्लोरीन गैस, हाइड्रोजन गैस और सोडियम हाइड्रॉक्साइड उत्पन्न होते हैं।

(a) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।
(b) दोनों कथन सत्य हैं।
(c) दोनों कथन असत्य हैं।
(d) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।

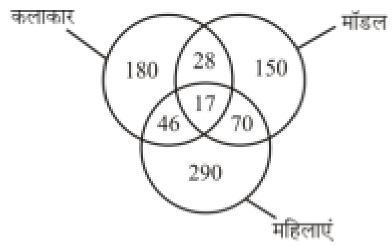
68. मई 2021 में, भारतीय महिला राष्ट्रीय क्रिकेट टीम के मुख्य कोच के रूप में किसे नियुक्त किया गया था?

(a) गैरी कर्स्टन (Gary Kirsen)
(b) वूर्केरी रमन (Woorkeri Raman)
(c) रमेश पोवार
(d) राहुल द्रविड़

69. समूह 17 के तत्वों की संयोजकता ________होगी।

(a) 2 (b) 1
(c) 5 (d) 8

70. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं, फिल्म उद्योग में काम करने वाले व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



कितनी महिला कलाकार, मॉडल भी हैं?

(a) 46 (b) 17
(c) 28 (d) 70

71. निम्नलिखित में से किसे एक मानक द्विघात समीकरण के रूप में व्यक्त किया जा सकता है?

(a) $(2x-1)^3 = x^2 - 3x + 2$
(b) $\sqrt{2x^2+3x-4} - 2x + 5 = 0$
(c) $(x+1)(x+2) = x^2 - 16$
(d) $(2x+3)^2 + 4x - 5 = (2x+1)(2x-3)$

72. किसी अवतल दर्पण का फोकस, इसके ध्रुव से 16 cm की दूरी पर स्थित है। इसका वक्रता-केंद्र, ध्रुव से ______ की दूरी पर स्थित होगा।

(a) 8 cm (b) 24 cm
(c) 32 cm (d) 16 cm

73. भारत सरकार के बजट में प्राथमिक घाटा शून्य कब होता है?

(a) जब राजकोषीय घाटा राजस्व घाटे के बराबर होता है।
(b) जब शुद्ध ब्याज भुगतान राजस्व घाटे के बराबर होता है।
(c) जब राजस्व घाटा शून्य होता है।
(d) जब राजकोषीय घाटा ब्याज भुगतान के बराबर होता है।

74. निम्नलिखित में से कौन से बांधों के निर्माण के लाभ हैं?

i) सिंचाई के लिए जल का संग्रहण
ii) जल का असमान वितरण
iii) विद्युत उत्पादन के लिए जल का संग्रहण
iv) बांधों से निकाली जाने वाली नहरें जल को अधिक दूरी तक स्थानांतरित करने में सहायक होती हैं
v) इनमें केवल कुछ लोग ही लाभान्वित होते हैं

(a) ii और v (b) केवल v
(c) केवल ii (d) i, iii और iv

75. यदि '+' का अर्थ '–' है, '–' का अर्थ '×' है, '×' का अर्थ '÷' है, और '÷' का अर्थ '+' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

$100 + 136 \times 17 - 12 \div 6 = ?$

(a) 8 (b) 14
(c) 4 (d) 10

76. लसीका के कुछ कार्य नीचे दिए गए हैं। इसके सही कार्यों को दर्शाने वाले विकल्प का चयन कीजिए।

a) आँत से पचित और अवशोषित वसा को ले जाता है

b) CO_2 को फेफड़ों तक ले जाता है

c) RBC को लसीका पर्व तक ले जाता है

d) यह अतिरिक्त तरल को कोशिका-बाह्य स्थान से वापस रक्त में बहा देता है

(a) c और d (b) a और b
(c) a और d (d) b और c

77. एक समचतुर्भुज का परिमाप ज्ञात कीजिए जिसके विकर्णों की लंबाई 5 cm और 12 cm हैं।

(a) 24 cm (b) 25 cm
(c) 26 cm (d) 20 cm

78. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

कुछ टैबलेट, मोबाइल फोन हैं।

सभी मोबाइल फोन, टेलीफोन हैं।

कुछ लैपटॉप, टैबलेट हैं।

निष्कर्षः

(I) कुछ लैपटॉप, मोबाइल फोन हैं।

(II) कुछ टेलीफोन, लैपटॉप हैं।

(III) सभी टैबलेट, टेलीफोन हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I और III पालन करते हैं।
(b) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

79. बिंदु S से बिंदु Q तक पहुंचने के लिए, एक व्यक्ति को पश्चिम की ओर 83 cm चलना होगा। फिर उसे दाएं मुड़ना होगा, और 240 m चलना होगा। उसे पुनः दाएं मुड़ना होगा, और 147 m चलना होगा। उसे एक बार पुनः दाएं मुड़ना होगा, और गंतव्य तक पहुंचने के लिए 240 m चलना होगा। बिंदु Q, बिंदु S से कितनी दूर और किस दिशा में है?

(सभी मोड़ केवल 90° डिग्री वाले मोड़ हैं।)

(a) 64 m, पश्चिम (b) 64 m, पूर्व
(c) 59 m, पूर्व (d) 59 m, पश्चिम

80. यदि संख्या 58132745 के प्रत्येक विषम अंक में 1 जोड़ा जाता है, और प्रत्येक सम अंक में से 1 घटाया जाता है, तो इस प्रकार बनी नई संख्या में बाएं से दूसरे, और दाएं से तीसरे अंकों का योग कितना होगा?

(a) 8 (b) 10
(c) 5 (d) 15

81. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

I. सभी B, G हैं।

II. कुछ G, S हैं।

III. कुछ S, A हैं।

निष्कर्षः

I. सभी B, S हैं।

II. कुछ A, B हैं।

(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(c) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

82. निम्न संख्या श्रेणी के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

5 6 2 6 5 8 5 3 5 0 2 6 3 8 2 5 6 9 3 7

उक्त संख्या श्रेणी में, ऐसी कितनी विषम संख्याएं हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक सम संख्या है, और ठीक बाद भी एक सम संख्या है?

(a) 2 (b) 4
(c) 3 (d) 1

83. पौधों में वाष्पोत्सर्जन के कुछ लाभों का उल्लेख नीचे किया गया है। उस विकल्प का चयन कीजिए, जो वाष्पोत्सर्जन से होने वाली हानि को दर्शाता है।

(a) यह खनिज आयनों के परिवहन में सहायता करता है।
(b) यह वाष्पीकरण द्वारा पौधों को ठंडा करने का कार्य करता है।
(c) यह पौधों के मुरझाने का कारण बन सकता है।
(d) यह पत्तियों को प्रकाश संश्लेषण के लिए जल प्रदान करता है।

84. छह छात्र – 1, 2, 3, 4, 5 और 6, एक वृत्ताकार मेज के परितः केंद्र की ओर मुख करके बैठे हैं। 4, 5 के दाईं ओर ठीक बगल में, और 6 के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा हैं। 5, 3 के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। 6 और 3, 1 के ठीक बगल में बैठे हैं। निम्नलिखित में से कौन 2 के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है?

(a) 6 (b) 3
(c) 4 (d) 5

85. मिट्टी से पौधे की जड़ कोशिकाओं में जल और खनिज आयनों की गति के संबंध में निम्न में से कौन सा विकल्प सही है?

(a) आयन और जल एक साथ अवशोषित होते हैं
(b) आयन पहले सक्रिय परिवहन द्वारा अंदर प्रवेश करते हैं, उसके बाद संकेंद्रित प्रवणता के अनुदिश जल प्रवेश करता है
(c) आयन पहले निष्क्रिय परिवहन द्वारा अंदर प्रवेश करते हैं, उसके बाद सक्रिय परिवहन द्वारा जल प्रवेश करता है
(d) पहले विसरण द्वारा जल अंदर प्रवेश करता है, उसके बाद आयनों का सक्रिय परिवहन होता है

86. समान लंबाई वाले दो रेल इंजन, समान दिशा में 18 km/h और 36 km/h की चाल से चल रहे हैं। यदि तेज चाल से गतिमान इंजन, धीमी चाल से, गतिमान इंजन को 8 sec में पार करता है, तो प्रत्येक रेल इंजन की लंबाई कितनी है?

(a) 10 m (b) 25m
(c) 20 m (d) 30 m

87. यदि नीचे दी गई संख्या के सभी अंकों को आरोही क्रम में बाएँ से दाएँ की ओर व्यवस्थित किया जाता है, तो मूल संख्या की तुलना में कितने अंकों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

(बाएँ) 6352897 (दाएँ)

(a) तीन (b) एक
(c) शून्य (d) दो

88. एक परिवार में पिता, माता और 2 बच्चों की औसत आयु 26 वर्ष है। यदि पिता और बच्चों की आयु का योग 62 वर्ष है, तो माता की आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 30 वर्ष (b) 42 वर्ष
(c) 26 वर्ष (d) 45 वर्ष

89. एक विलयन का pH ज्ञात करने के लिए लिटमस पेपर का प्रयोग किया जाता है। विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है, इसका pH ___होने की संभावना है।

(a) 7 (b) 8
(c) 9 (d) 5

90. खेलो इंडिया यूनिवर्सिटी गेम्स 2021 का आयोजन _______ में किया गया था।

(a) पटना (b) बेंगलुरु
(c) हैदराबाद (d) जयपुर

91. निम्नलिखित में से क्या महिला प्रजनन तंत्र का एक हिस्सा नहीं है?

(a) गर्भाशय (b) मूत्रमार्ग
(c) अंडाशय (d) डिंबवाही नलिका

92. लक्ष्मण और भरत ने क्रमशः ₹48,000 और ₹72,000 के निवेश के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। ₹6,530 के वार्षिक लाभ में से भरत का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

(a) ₹3,918 (b) ₹2,612
(c) ₹3,080 (d) ₹2,450

93. यदि 12 घंटे वाली घड़ी के दर्पण प्रतिबिंब में 5:40 बजे हो, तो वास्तविक समय ज्ञात कीजिए।

(a) 6:10 (b) 6:20
(c) 2:50 (d) 2:10

94. यदि दो समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेदित करने वाली एक तिर्यक रेखा के एक ही तरफ के दो अंतः कोणों का अनुपात 2:3 है, तो कोणों में से बड़ा कोण ज्ञात कीजिए।

(a) 108° (b) 120°
(c) 54° (d) 136°

95. माध्यमों - 1, 2 और 3 के अपवर्तनांक क्रमशः 1.46, 1.65 और 1.31 हैं। यदि माध्यमों में प्रकाश की चाल v_1, v_2 और v_3 है, तो उनके बीच निम्न में से कौन सा संबंध सही है?

(a) $v_3 > v_1 > v_2$ (b) $v_1 > v_3 > v_1$
(c) $v_1 > v_2 > v_3$ (d) $v_1 = v_2 = v_3$

96. भारत की मानक याम्योत्तर इनमें से किस स्थान से होकर गुजरती है?

(a) मिर्ज़ापुर (b) कन्नौज
(c) आगरा (d) जौनपुर

97. यदि X वह बड़ी से बड़ी संख्या है, जिससे 3808, 4798 और 5128 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल 13 प्राप्त होता है, तो X के अंकों का योग ज्ञात कीजिए।

(a) 14 (b) 16
(c) 12 (d) 18

98. यदि a + b = 27 और ab = 140 है, तो $a^3 + b^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 19683 (b) 8433
(c) 8343 (d) 11340

99. लौह एवं इस्पात उद्योग, भारत के इनमें से किस क्षेत्र में सर्वाधिक मौजूद है?

(a) मालवा का पठार (b) बुंदेलखंड का पठार
(c) छोटा नागपुर पठार (d) बघेलखंड़ का पठार

100. नाइक्रोम का एक तार AB, तीन भागों - AC, CD और DB से बना है, जिनके प्रतिरोधों का अनुपात 1 : 2 : 3 है। यह तार एक बैटरी से जुड़ा हुआ है। यदि V_1, V_2 और V_3 क्रमशः AC, CD और DB के सिरों पर विभवपात हैं, तो निम्न में से कौन सा सही है?

(a) $V_1 : V_2 : V_3 = 1 : 2 : 3$
(b) $V_1 : V_2 : V_3 = 2 : 3 : 1$
(c) $V_1 : V_2 : V_3 = 3 : 2 : 1$
(d) $V_1 : V_2 : V_3 = 1 : 1 : 1$

SOLUTION : PRACTICE SET- 7

ANSWER KEY

1. (b)	11. (c)	21. (a)	31. (a)	41. (d)	51. (c)	61. (c)	71. (b)	81. (c)	91. (b)
2. (d)	12. (c)	22. (d)	32. (d)	42. (d)	52. (b)	62. (b)	72. (c)	82. (c)	92. (a)
3. (b)	13. (c)	23. (b)	33. (d)	43. (a)	53. (a)	63. (c)	73. (d)	83. (c)	93. (b)
4. (a)	14. (c)	24. (b)	34. (b)	44. (a)	54. (a)	64. (a)	74. (d)	84. (b)	94. (a)
5. (d)	15. (d)	25. (b)	35. (b)	45. (b)	55. (c)	65. (a)	75. (d)	85. (b)	95. (a)
6. (d)	16. (c)	26. (c)	36. (c)	46. (d)	56. (c)	66. (b)	76. (c)	86. (c)	96. (a)
7. (c)	17. (b)	27. (a)	37. (d)	47. (c)	57. (b)	67. (b)	77. (c)	87. (d)	97. (c)
8. (d)	18. (c)	28. (a)	38. (b)	48. (c)	58. (c)	68. (c)	78. (c)	88. (b)	98. (c)
9. (b)	19. (d)	29. (b)	39. (d)	49. (c)	59. (a)	69. (b)	79. (b)	89. (d)	99. (c)
10. (a)	20. (b)	30. (c)	40. (a)	50. (c)	60. (d)	70. (b)	80. (d)	90. (b)	100. (a)

SOLUTION

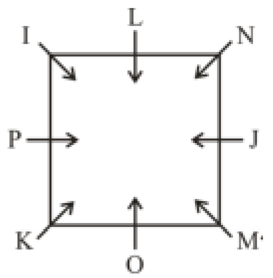
1.
Ans. (b) : तत्वों के परमाणुओं के परस्पर संयोजन करने की क्षमता को संयोजकता (Valency) कहा जाता है या किसी भी परमाणु की वाह्यतम कक्षा में पाये जाने वाले इलेक्ट्रानों की संख्या, संयोजकता कहलाती है।

⇒ नाइट्रोजन (N), फॉस्फोरस (P), ऐल्युमिनियम (Al), क्रोमियम (Cr) आदि की संयोजकता 3 (तीन) होती है।

2.
Ans. (d) : बिहू का त्योहार असम राज्य से संबंधित है। बिहू एक फसल उत्सव है जो सूर्य की संक्रांति में बदलाव को चिह्नित करने के लिए मनाया जाता है। कृषि और फसलों पर इसके प्रभाव के लिए पूरे देश में विशेष रूप से असम में बिहू मनाया जाता है। इसी तरह अन्य राज्यों में जैसे–

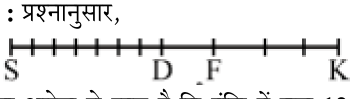
बैसाखी - पंजाब
ओणम - केरल
पोंगल - तमिलनाडु में मनाया जाता है।

3.
Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
वर्गाकार मेज के चारो तरफ जोकरों के बैठने का क्रम निम्नांकित है-



उपर्युक्त से स्पष्ट है कि I के बाईं ओर चौथे स्थान पर M बैठा है।

4.
Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

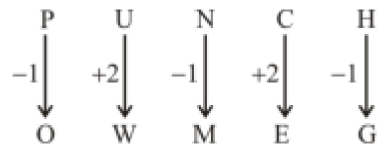


अतः उपरोक्त आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति में कुल 12 व्यक्ति बैठे है।

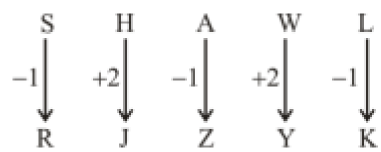
5.
Ans. (d) : अपवर्तनांक, किसी माध्यम में प्रकाश की गति के वेग और निर्वात में प्रकाश की गति के वेग के अनुपात को दर्शाता है।
∗ बर्फ के सापेक्ष कांच का अपवर्तनांक ज्ञात करने के लिए, हमें कांच के अपवर्तनांक को बर्फ के अपवर्तनांक से भाग देने पर $=\frac{1.52}{1.31}=1.16$
∗ जब प्रकाश किरण बर्फ से कांच में प्रवेश करती है, तो यह एक अधिक घने माध्यम में प्रवेश करती है। अधिक घने माध्यम में प्रकाश की गति कम होती है, और अपवर्तनांक अधिक होता है। इसलिए कॉच अभिलम्ब की ओर झुकेगी।

6.
Ans. (d) : पुट्टास्वामी बनाम भारत संघ (2017) मामले में निजता के अधिकार को सर्वोच्च न्यायालय द्वारा मौलिक अधिकार घोषित किया गया है। इस निर्णय में सर्वोच्च न्यायालय ने कहा कि अनुच्छेद-21 में गांरटीकृत प्राण और दैहिक स्वतंत्रता के अधिकार में निजता का अधिकार भी शामिल है।

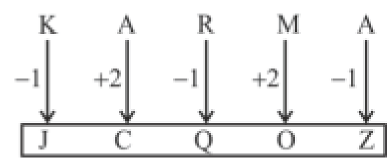
7.
Ans. (c) : जिस प्रकार,



और



उसी प्रकार,



8.

Ans. (d) : अर्थव्यवस्था के आकार (size) के लिए सर्वाधिक प्रयुक्त या लोकप्रिय माप सकल घरेलू उत्पाद (GDP-Gross domestic Product) है।

किसी देश की घरेलू सीमा के अन्दर स्थित निवासी उत्पादक तथा गैर निवासी उत्पादक इकाइयों द्वारा एक वर्ष में उत्पादित सभी वस्तुओं और सेवाओं का अन्तिम मौद्रिक मूल्य सकल घरेलू उत्पाद कहलाता है।

9.

Ans. (b) : सही सुमेलन इस प्रकार है–

स्तंभ –I		**स्तंभ –II**
(a) आहारनाल	–	पाचन नहीं होता है।
(b) बड़ी आँत	–	अंकुर (villi) भोजन से जल का अवशोषण करते हैं।
(c) छोटी आँत	–	लंबाई, जन्तुओं द्वारा खाए जाने वाले भोजन पर निर्भर करते हैं।
(d) यकृत	–	वसा के पायसीकरण में सहायक होता है।

10.

Ans. (a) : अवतल दर्पण के लिए वक्रता त्रिज्या (R) और मुख्य फोकस दूरी (f) के बीच संबंधः

$$\frac{1}{f}=\frac{2}{R}$$

जहाँ,

$$R = 12cm$$

$$\frac{1}{f}=\frac{2}{12}$$

$$f = 6cm$$

नई कार्तीय चिह्न परिपाटी के अनुसार, अवतल दर्पण के लिए मुख्य फोकस दर्पण के ध्रुव के पीछे स्थित होता है। इसलिए मुख्य फोकस $x = -6cm$ पर स्थित होगा।

11.

Ans. (c) : विकल्प a, b और d एक भारतीय समाज में प्रचलित मिथक है क्योंकि -

- कथन -a की अवधारणा तार्किक आधार पर गलत है क्योंकि यह संवैधानिक मूल्यों के विरूद्ध है।
- कथन -b मासिक धर्म के दौरान लड़के को देखने मात्र से लडकी गर्भवती नहीं हो जाती बल्कि इसके लिए संभोग क्रिया से स्पर्म और अण्डाणु का मिलना अनिवार्य शर्त है।
- कथन - c में पोषण की कमी से किशोरावस्था या प्रजनन चरण में जच्चा-बच्चा दोनों के कुपोषित होने या खून की कमी से ग्रस्त होने की संभावना बढ़ जाती है।
- कथन -d बच्चे के लिंग अनुकूलन के लिए पूरी तरह पिता जिम्मेदार होता है, क्योंकि पुरूष में 'xy' क्रोमासोम पाये जाते जबकि महिलाओं में 'xx' होता है। अतः विकल्प (c) सही उत्तर होगा।

12.

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, सात डिब्बों J, K, L, M, N, O, P को रखने का क्रम इस प्रकार है-

K
N
M
O/L
L/P
P/O
J

अतः स्पष्ट है कि N और J के बीच में केवल 4 डिब्बे रखे गये है।

13.

Ans. (c) : खर्च की राशि $=\frac{\text{केन्द्र कोण}}{360^o}\times$ कुल खर्च

$\because$ उद्योग और परिवहन पर व्यय की गई राशि = 10 मिलियन डॉलर

$\therefore \frac{62^o+55^o}{360^o}\times$ कुल खर्च $=10$ मिलियन डॉलर

कुल खर्च $=\frac{10\text{ मिलियन डॉलर}}{\frac{62^o+55^o}{360^o}}$

$=\frac{400}{13}$ मिलियन डॉलर

कुल खर्च = 30.8 मिलियन डॉलर

14.

Ans. (c) : उपर्युक्त कथन के अनुसार न तो धारणा I न ही II का अनुमान लगाया जा सकता है।

15.

Ans. (d) : अक्षर शृंखला P Q S D A B U E H I R I A A Y E J S B R X M F G U A B U E H I R

अतः ऐसे चार स्वर है जिनके ठीक पहले और ठीक बाद एक व्यंजन है।

16.

Ans. (c) : हम जानते है कि द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c$ के रूप में होता है।

$$(m+1)-\frac{1}{(m+1)}=65$$

माना $m + 1 = a$

$$a-\frac{1}{a}=65$$

$$a^2 - 1 = 65a$$

$$a^2 - 65a - 1 = 0$$

$$(m + 1)^2 - 65\,(m + 1) - 1 = 0$$

$$m^2 + 2m + 1 - 65m - 65 - 1 = 0$$

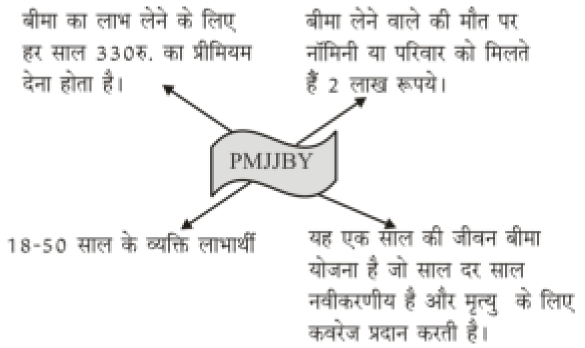
$$m^2 - 63m - 65 = 0$$

अतः $(m + 1)-\frac{1}{(m+1)}=65$

एक द्विघात समीकरण का रूप में खण्डनीय होगा।

17.

Ans. (b) : जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार प्रधान मंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना (PMJJBY) के अंतर्गत आने वाले लाभार्थियों का आयु वर्ग 18 से 50 वर्ष के बीच में है। इसका आरम्भ कोलकाता (पं0 बंगाल) में 9 मई, 2015 को प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने किया था।



18.

Ans. (c) : माना कक्षा A में व B में विद्यार्थियों की संख्या क्रमशः x और y है।

प्रथम शर्तानुसार,

$2(x - 5) = y + 5$

$2x - y = 15$ .... (i)

द्वितीय शर्तानुसार,

$x + 1 = y - 1$

$y - x = 2$ .... (ii)

समी. (i) व (ii) को जोड़ने पर-

$x = 17$

अतः कक्षा A में विद्यार्थीयों की संख्या $x = 17$

19.

Ans. (d) : '$ # 9 4 @ 3' का पहला घटक प्रतीक एवं अंतिम घटक विषम संख्या है। पहली शर्त के अनुसार पहले एवं अंतिम घटक के कूटों को आपस में बदलने पर -

$	#	9	4	@	3
↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	H	J	T	D	N

अतः $ # 9 4 @ 3 को LHJTDN के रूप में कूटित किया जायेगा।

20.

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$$MON : PLQ \Rightarrow \begin{matrix} M \xrightarrow{+3} P \\ O \xrightarrow{-3} L \\ N \xrightarrow{+3} Q \end{matrix}$$

तथा,

$$KIT : NFW \Rightarrow \begin{matrix} K \xrightarrow{+3} N \\ I \xrightarrow{-3} F \\ T \xrightarrow{+3} W \end{matrix}$$

उसी प्रकार, विकल्प (b) से,

$$PEN : SBQ \Rightarrow \begin{matrix} P \xrightarrow{+3} S \\ E \xrightarrow{-3} B \\ N \xrightarrow{+3} Q \end{matrix}$$

अतः विकल्प (b) सही होगा।

21.

Ans. (a) : सितंबर 2021 में शुरु की गई इंडिया प्लास्टिक पैक्ट नामक पहल भारतीय उद्योग परिसंघ और वर्ल्ड-वाइड फंड फॉर नेचर-इंडिया (WWF-India) के बीच संचालित एक संयुक्त पहल या प्रयास है। यह एक ऐसी दुनिया बनाने की कल्पना करता है जहाँ प्लास्टिक के प्रयोग को कम करने तथा इसके पुनः उपयोग, पुनर्चक्रण महत्त्व दिया जाता है जिससे पर्यावरण प्रदूषण कम होता है।

भारतीय उद्योग परिसंघ की स्थापना -1895 ई.

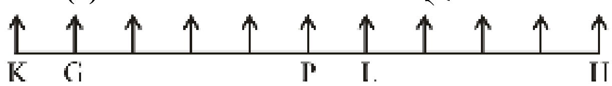
मुख्यालय - नई दिल्ली

WWF- की स्थापना - 1961 ई. में।

मुख्यालय-ग्लैंड स्विट्जरलैंड

22.

Ans. (d) : व्यक्तियों के बैठने का क्रम निम्नवत् है-



उपर्युक्त से स्पष्ट है कि पंक्ति में बैठे कुल व्यक्तियों कि संख्या 11 है।

23.

Ans. (b) : माना भिन्न $\frac{x}{x+1}$ है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x+6}{x+1} = \frac{5}{4}$

$4x + 24 = 5x + 5$

$x = 19$

अतः भिन्न $= \frac{x}{x+1} = \frac{19}{19+1}$

$= \frac{19}{20}$

24.

Ans. (b) : दी गयी संख्याओं में दूसरी सबसे छोटी संख्या = 248

तथा सबसे बड़ी संख्या = 415

अतः अभीष्ट गुणनफल $= 2 \times 1 = 2$

25.

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$12, 112, 9 \Rightarrow 12 \times 9 + 4 = 112$

तथा,

$6, 28, 4 \Rightarrow 6 \times 4 + 4 = 28$

उसी प्रकार, विकल्प (b) से,

$(18, 94, 5) \Rightarrow 18 \times 5 + 4 = 94$

अतः विकल्प (b) सही होगा।

26.

Ans. (c) : ओजोन परत (O_3) में हो रहे क्षरण के लिए क्लोरो-फ्लोरो कार्बन (CFC) गैस प्रमुख रूप से उत्तरदायी है। इसके अलावा हैलोजन, मिथाइल क्लोरोफॉर्म, मिथाइल ब्रोमाइड, कार्बन टेट्राक्लोराइड आदि रासायनिक पदार्थ भी ओजोन को नष्ट करने में योगदान दे रहे है। प्रतिवर्ष ओजोन संरक्षण दिवस 16 सिंतम्बर को मनाया जाता है। वियना कन्वेंशन ओजोन परत के संरक्षण से संबंधित है।

27.

Ans. (a) : दिया गया कथन $L = U > V > E < Z < Q$

विकल्प (a) से,

$\therefore\ U > E \qquad (\because U > V > E)$

अतः निष्कर्ष $U > E$ सही होगा।

28.

Ans. (a) : यदि उपयोग किये गये बाट का वास्तविक वजन x ग्राम

हो तो $x \times \frac{100+23}{100} = 984$ ग्राम

$x = 984 \times \frac{100}{123}$ ग्राम

अतः उपयोग किये गये बाट का वास्तविक वजन $x = 800$ ग्राम है।

29.

Ans. (b) : प्रोपेनॉन में 3- कार्बन, और कीटोन क्रियात्मक समूह होता है।

प्रोपेनॉन $\rightarrow$ IUPAC नाम है

मूलशब्द + अनुलग्न कीटोन क्रियात्मक समूह के लिए।

प्रोय + ओन

प्रोपेनॉन को एसीटोन भी कहते हैं।

30.

Ans. (c) : दिया गया समीकरण -

$(18 \div 9) \times (-7 + 9) - 7 \times 2$

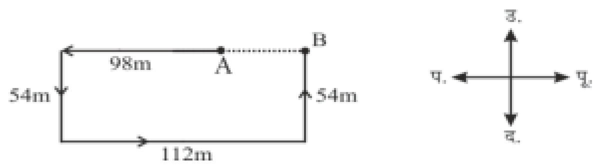
$= 2 \times (2) - 7 \times 2$

$= 4 - 14$

$= -10$

31.

Ans. (a) : प्रश्नानुसार, जगदीश का पथ क्रम निम्नवत् है -



बिन्दु A की बिन्दु B से दूरी = 112 – 98

= 14 मी. पश्चिम दिशा में है।

32.

Ans. (d) : मानसून के पीछे हटने या लौट जाने को मानसून का निवर्तन कहा जाता है सितम्बर के आरम्भ से उत्तर पश्चिमी भारत से मानसून पीछे हटने लगता है और मध्य अक्टूबर तक यह दक्षिण भारत को छोड़कर समस्त भारत से निवर्तित हो जाता है। लौटती हुई मानसूनी पवनें बंगाल की खाड़ी से जल वाष्प ग्रहण करके उत्तर - पूर्वी मानसून के रूप में तमिलनाडु में वर्षा करती है।

33.

Ans. (d) : कार्बन C^{4+} धनायन नहीं बना सकता, क्योंकि 4 इलेक्ट्रॉनों को हटाने के लिए बडी मात्रा में ऊर्जा की आवश्यकता होती है। कार्बन 4 ऋणायन नहीं बना सकता क्योंकि 6 प्रोटॉन वाले इसके नाभिक के लिए 10 इलेक्ट्रॉनों को रोकपाना मुश्किल होगा। इसलिए कार्बन परमाणु इलेक्ट्रॉनों को साझा करते है और सहसंयोजक यौगिक बनाते हैं। यदि कार्बन C^{4-} बनाएगा, तो कार्बन आयन में इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या क्रमशः 10 और 6 होगी।

34.

Ans. (b) : माना, दोनों पुत्रों की वर्तमान आयु का योग = x वर्ष

उनके पिता की वर्तमान आयु $= \frac{3}{2}x$ वर्ष

प्रश्नानुसार, 6 वर्ष पश्चात

$$\frac{\frac{3}{2}x+6}{x+6+6} = \frac{6}{5}$$

$$7.5x + 30 = 6x + 72$$

$$1.5x = 42$$

पिता की वर्तमान आयु $1.5x = \frac{3}{2}x = 42$ वर्ष

35.

Ans. (b) : $\frac{2.46 \times 2.46 - 1.46 \times 1.46}{2.46 - 1.46}$

$\frac{(2.46)^2 - (1.46)^2}{2.46 - 1.46}$

$\frac{(2.46+1.46)(2.46-1.46)}{2.46-1.46} \qquad [a^2 - b^2 = (a + b)(a + b)]$

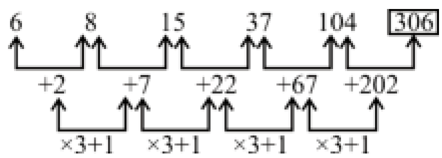
$= 3.92$

$= \frac{392}{100}$

अतः विकल्प (b) सही होगा।

36.

Ans. (c) : दी गई संख्या श्रेणी निम्नवत् है-



? = 306

37.

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

$$58000 \times \frac{(100-5)}{100} \times \frac{(100-10)}{100} \times \frac{(100-x)}{100} = 42000$$

$$49590 \times \frac{(100-x)}{100} = 42000$$

$$100 - x = 42000 \times \frac{100}{49590}$$

$100 - x = 84.7$

$x = 15.3\%$

38.

Ans. (b) : 1851 में पारसियों के सामाजिक धार्मिक सुधारों के प्रयोजनार्थ 'राफ्त गोफ्तार' (एंग्लो-गुजराती) पत्रिका प्रकाशित की गयी थी। इसे दादाभाई नौरोजी और खरशेदजी कामा द्वारा शुरु किया गया था।

अखबार/पत्रिका	संपादक/प्रकाशक
बाम्बे हेराल्ड	विलियम ऐशबर्नर (1790)
सोम प्रकाश	द्वारिका नाथ विद्याभूषण (1858),

39.

Ans. (d) : बिच्छू के डंक और मधुमक्खी के डंक में मेथेनोइक अम्ल होता है। जिसे आमतौर पर फॉर्मिक अम्ल कहा जाता है। यह दर्द और जलन का कारण बनता है। इससे राहत दिलाने में बेकिंग सोडा सहायक है।

40.

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$25 : 49 \Rightarrow (2 + 5)^2 = 49$

तथा

$42 : 36 \Rightarrow (4 + 2)^2 = 36$

उसी प्रकार,

$47 : ? \Rightarrow (4 + 7)^2 = ?$

$(11)^2 = ?$

$\boxed{? = 121}$

41.

Ans. (d) :

- बारी दोआब – व्यास और रावी नदियों के बीच।
- चाज दोआब - झेलम और चिनाब के बीच।
- रचना दोआब - चिनाब और रावी के बीच।
- विष्ट दोआब - व्यास नदी और सतलुज के बीच।

42.

Ans. (d) : वित्तमंत्री निर्मला सीतारमण ने केन्द्रीय बजट 2022-23 में घोषणा की कि 2022-23 के बजट में प्रावधानों के अनुसार गंगा नदी के किनारे 5 कि.मी. चौडे कौरिडोर का निर्माण कराया जाएगा। यह रसायन मुक्त खेती के संवर्धन हेतु नाबार्ड मिश्रित पूंजी के साथ कृषि और ग्रामीण उद्गम के लिए वित्त पोषण हेतु फंड की सुविधा प्रदान करेगा।

43.

Ans. (a) : सामुदायिक मस्जिद में शुक्रवार को की जाने वाली प्रार्थना जुमे की नमाज़ कहलाती है। कुशन ''अल-जुमा'' नामक एक अध्याय में पूजा/प्रार्थना के पवित्र दिन के रूप में शुक्रवार के महत्व का आह्वान किया गया है।

44.

Ans. (a) : माना रामू की आय = ₹100 तो व्यय = ₹ 72

बचत y = ₹28

आय में 12% की वृद्धि के बाद उसकी आय = ₹112

व्यय में 5% वृद्धि होने पर व्यय $= 72 \times \frac{105}{100} =$ ₹ 75.6

बचत $x = 112 - 75.6 =$ ₹ 36.4

$\left(\frac{x-y}{y} \times 100\right)\%$ में x और y का मान रखने पर,

$$\left(\frac{36.4-28}{28} \times 100\right)\%$$

$$\left(\frac{8.4}{28} \times 100\right)\%$$

30%

45.

Ans. (b) : $\frac{\sin 16°}{\cos 74°} + \frac{\tan 14°}{\cot 76°}$

$$\frac{\sin(90-74)}{\cos 74} + \frac{\tan(90-76)}{\cot 76}$$

$$\frac{\cos 74}{\cos 74} + \frac{\cot 76}{\cot 76}$$

$1 + 1$

$= 2$

46.

Ans. (d) : A और B, दोनों ओम के नियम का पालन करते हैं। ओम के नियम के अनुसार यदि किसी चालक की भौतिक अवस्थाऐं जैसे ताप, दाब, लंबाई, क्षेत्रफल आदि में कोई परिवर्तन ना हो तो इसके सिरों के मध्य उत्पन्न होने वाला विभवान्तर विद्युत धारा के समानुपाती होता है।

47.

Ans. (c) : 84, 105 और 140 का ल. स. -

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

$105 = 5 \times 3 \times 7$

$140 = 5 \times 2 \times 2 \times 7$

84, 105, एवं 140 का ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 5 = 420$

48.

Ans. (c) : विद्युत जनरेट में, विद्युत उत्पन्न करने हेतु चालक को चुंबकीय क्षेत्र में घुमाने के लिए यांत्रिक ऊर्जा प्रयुक्त होती है।

49.

Ans. (c) : किसी द्रव विलयन में रासायनिक अभिक्रिया होने पर यदि कोई ठोस उत्पाद बनता है तो उसे ही अवक्षेपण (precipitation) कहते हैं।

Ex. (i)- $CuSO_4$ (aq) + $BaCl_2$ (aq) → $BaSO_4$ (s) + $CuCl_2$ (aq)

(ii)- $AgNO_3$ (aq) + KCl (aq) → AgCl (s) + KNO_3 (aq)

50.

Ans. (c) : 1100 W का एक इलेक्ट्रिक टोस्टर, 220 V पर संचालित होता है। इसकी कुंडली का प्रतिरोध 44Ω होगा।

51.

Ans. (c) : प्रश्नगत शृंखला निम्नवत् है-

$$25 \xrightarrow{+1} 26 \xrightarrow{+3} 29 \xrightarrow{+5} \boxed{34} \xrightarrow{+7} 41$$
$$L \xrightarrow{+3} O \xrightarrow{+3} R \xrightarrow{+3} \boxed{U} \xrightarrow{+3} X$$
$$N \xrightarrow{+3} Q \xrightarrow{+3} T \xrightarrow{+3} \boxed{W} \xrightarrow{+3} Z$$

अतः $\boxed{? = 34UW}$

52.

Ans. (b) : फरवरी 2022 में, कोविड-19 महामारी से लड़ने के लिए 'नैनो मिशन प्रोजेक्ट' के तहत कॉपर आधारित नैनोपार्टिकल आवरित एंटी-वायरल फेस मास्क भारत के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा विकसित किया जा रहे थे।

53.

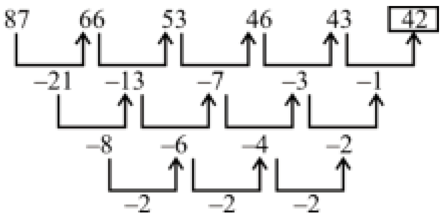
Ans. (a) : 125 ÷ 25 × 6 + [3 + (8 – 2)] ÷ 3
= 5 × 6 + [3 + 6] ÷ 3
= 30 + 3
= 33

54.

Ans. (a) **:** आजादी के बाद बलवंतराय मेहता समिति (1959 ई.) की सिफारिश पर पंचायतीराज का उद्घाटन तत्कालीन प्रधानमंत्री पं. जवाहरलाल नेहरू ने 1959 ई. में राजस्थान के नागौर जिले में किया। अर्थात् संविधान के अनुच्छेद-40 के व्यावहारिक क्रियान्वयन की नींव पड़ी।

55.

Ans. (c) : दी गई संख्या शृंखला निम्नांकित है-



अतः $\boxed{? = 42}$

56.

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

उपज (क्विंटल/ हेक्टेयर)	किसानो की संख्या	संचयी बारम्बारता
30 – 40	5	5
40 – 50	18	23
50 – 60	15	38
60 – 70	22	60
70 – 80	27	87
80 – 90	13	100

∵ किसानो की कुल संख्या = 100

N/2 = 100/2 = 50

∴ माध्यिका वर्ग = 60 – 70

माध्यिका वर्ग से पूर्ववर्ती वर्ग = 50 – 60

अतः (50 – 60) वर्ग की संचयी बारम्बारता 38 है।

57.

Ans. (b) : 2022 में राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (NSM) के तहत आईआईटी (IIT) रुड़की (उत्तराखण्ड) में स्थापित पहला 'मेड इन इंडिया' पेटास्केल सुपरकंप्यूटर 'परम गंगा' है। इस सुपर कंप्यूटर को सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवॉस्ड कंप्यूटिंग (C-DAC) पुणे में तैयार किया है।

58.

Ans. (c) : 48 सेकेण्ड में ट्रेन द्वारा चली गयी दूरी = 725 + 235 = 960 मीटर

$$\text{चाल} = \frac{960}{48} \text{ मी/से.}$$
$$= 20 \text{ मी/से}$$
$$= 20 \times \frac{18}{5} \text{ किमी/घण्टा}$$
$$= 72 \text{ किमी/घण्टा}$$

59.

Ans. (a) : गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\pi r^2$ (r = गोले की त्रिज्या है)

$$4\pi r^2 = 2124\frac{4}{7}$$
$$4\pi r^2 = \frac{14872}{7}$$
$$r^2 = \frac{14872}{7 \times 4} \times \frac{7}{22}$$
$$r^2 = 169$$
$$r = \sqrt{169}$$
$$r = 13\text{सेमी.}$$

60.

Ans. (d) : दिये गये कथन

$F = U \geq P = M \leq K < W < T$ से,

विकल्प (d) से,

$\therefore F \geq P \quad (\because F = U \geq P)$

अतः निष्कर्ष $F \geq P$ सही है।

61.

Ans. (c) : अगस्त 12, 2022 की स्थिति के अनुसार राज्यसभा के सभापति श्री जगदीप धनखड़ है। अभी हाल ही में उपराष्ट्रपति पद के चुनाव में श्री जगदीप धनखड़ को भारत का उपराष्ट्रपति चुना गया। यह क्रमिक रूप से 14वें उपराष्ट्पति है। उपराष्ट्रपति, राज्यसभा के सभापति के रूप में कार्य करता है।

62.

Ans. (b) : तालिका से, 2018 में चावल और फलियों का कुल उत्पादन = 580 + 300 = 880 टन

2020 में चावल और फलियों का कुल उत्पादन = 600 + 300 =

900 टन

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशतता $= \frac{880}{900} \times 100 = 97.8\%$

63.

Ans. (c) **:** विद्युत मोटर में विभक्त वलय प्रयुक्त होते हैं।
(यह कथन सही है)

मोटर की कुंडली पर कार्यरत बल की दिशा फ्लेमिंग के बाएं हाथ के नियम का उपयोग होता है। फ्लेमिंग के दाहिने हाथ के नियम में कहा गया है कि प्रेरित धारा की दिशा का पता लगाना है जब एक कंडक्टर चुम्बकीय क्षेत्र में चलता है।

64.

Ans. (a) **:** भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची (8वीं) भाषा से से संबंधित है। इस अनुसूची में मैथिली, डोगरी, ओड़िया सहित 22 भाषाओं को शामिल किया है, जबकि अवधी भाषा इस अनुसूची में शामिल नहीं है।

65.

Ans. (a) : यदि ब्याज की दर a% वार्षिक हो तो

$$\frac{10000 \times a \times 2}{100} = 2000$$

$$a = \frac{2000}{100 \times 2}$$

अतः वार्षिक ब्याज की दर a = 10%

66.

Ans. (b) : त्रिभुज की माध्यिकाओं के प्रतिच्छेदन बिंदु को केन्द्रक कहते हैं। अतः विकल्प (b) सही होगा।

67.

Ans. (b) : सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोर-एल्कली प्रक्रिया द्वारा तैयार किया जाता है। इस प्रक्रिया में तीन उत्पाद क्लोरीन गैस, हाइड्रोजन गैस और सोडियम हाइड्रॉक्साइड उत्पन्न होते है। अतः दोनों कथन सत्य है।

68.

Ans. (c) **:** मई 2021 में, भारतीय महिला राष्ट्रीय क्रिकेट टीम के मुख्य कोच के रूप में रमेश पोवार को नियुक्त किया गया था।

69.

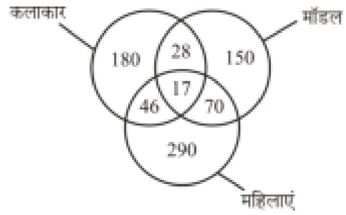
Ans. (b) **:** संयोजकता एक संख्या है जो यह प्रदर्शित करता है कि जब कोई परमाणु कितने इलेक्ट्रॉन प्राप्त करता है या खोता है या साझा करता है। जब वह अपने ही तत्व के परमाणु से या किसी अन्य तत्व के परमाणु से बन्धन बनाता है।

समूह 17 तत्वों की संयोजकता '1' होती है। आवर्त सारणी के वर्ग 17 में स्थित कुल पाँच तत्वों फ्लोरीन (F), क्लोरीन (Cl), ब्रोमीन (Br), आयोडीन (I) एस्टेटिन (As) को सामान्यतः हैलोजन गैसें कहते है।

- हैलोजन परिवार के सभी तत्व अधातु है।
- आवर्त सारणी में सबसे अधिक विद्युत ऋणता F(फ्लोरीन) की है।

70.

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त से स्पष्ट है कि 17 महिला कलाकार मॉडल भी है।

71.

Ans. (b) : विकल्प (b) से,

$$\sqrt{2x^2 + 3x - 4} - 2x + 5 = 0$$
$$\sqrt{2x^2 + 3x - 4} = 2x - 5$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-

$$2x^2 + 3x - 4 = 4x^2 + 25 - 20x$$
$$2x^2 - 23x + 29 = 0$$

उपर्युक्त समीकरण मानक समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के रूप में है।

अतः व्यंजक $\sqrt{2x^2 + 3x - 4} - 2x + 5 = 0$ को मानक द्विघात समीकरण के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

72.

Ans. (c) : किसी अवतल दर्पण का फोकस इसके ध्रुव से 16cm की दूरी पर स्थित है तो उसका वक्रता - केन्द्र ध्रुव से 32cm की दूरी पर स्थित है।

73.

Ans. (d) : भारत सरकार के बजट में प्राथमिक घाटा तब शून्य हो जाता है जब राजकोषीय घाटा ब्याज भुगतान के बराबर होता है।

प्राथमिक घाटा = राजकोषीय घाटा - सरकार द्वारा ब्याज भुगतान।

74.

Ans. (d) **:** बांधों के निर्माण के लाभ हैं-

i) सिंचाई के लिए जल का संग्रहण

iii) विद्युत उत्पादन के लिए जल का संग्रहण

iv) बांधों से निकाली जाने वाली नहरें जल को अधिक दूर तक स्थानांतरित करने में सहायक हैं इससे अधिकांश लोग लाभान्वित होते हैं।

- कथन (ii) और (v) गलत है क्योंकि बाँध बनाकर जल के असमान वितरण को दूर किया जाता है तथा बांधों से केवल कुछ लोग ही लाभन्वित नही होते, बल्कि बहुत से लोग होते है।

75.

Ans. (d) : प्रश्नानुसार,

गणितीय चिन्हों को परिवर्तित करने पर प्राप्त व्यंजक

$$100 - 136 \div 17 \times 12 + 6 = ?$$
$$100 - 8 \times 12 + 6 = ?$$
$$100 - 96 + 6 = ?$$
$$106 - 96 = ?$$
$$\boxed{10 = ?}$$

76.

Ans. (c) : लसीका के कार्य (Function of Lymphs):-

1. रूधिर कोशिकाओं से प्लाज्मा तथा श्वेत रूधिर कणिकाएँ छनकर उत्तक में पहुँच जाती है। यह छना हुआ तरल लसीका कहलाता है लसीका तंत्र द्वारा यह तरल वापस रूधिर में पहुँच जाता है।

2. कोशिकाओं तक पोषक तत्वों, गैसों, हार्मोन्स तथा एंजाइम्स आदि को पहुँचाने का कार्य करता है।

3. लसीका अंगों व लसीका ग्रंथियों में लिम्फोसाइट्स का निर्माण होता है, जो जीवाणुओं का भक्षण करती है।

4. आंत से पचित और अवशोषित वसा को ले जाता है।

5. यह अतिरिक्त तरल को कोशिका-वाह्य स्थान से वापस रक्त में बहा देता है।

77.

Ans. (c) : समचर्तुभुज की एक भुजा $=\sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2+\left(\frac{12}{2}\right)^2}$

जहाँ d_1 व d_2 समचर्तुभुज के विकर्ण है।

भुजा $=\sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2+\left(\frac{12}{2}\right)^2}$

$=\sqrt{6.25+36}$

$=\sqrt{42.25}$

= 6.5 सेमी.

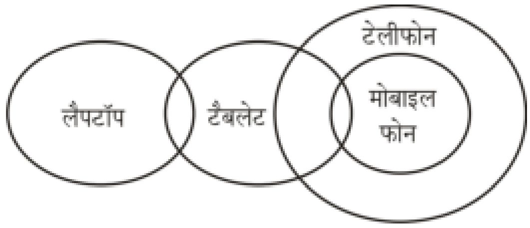
समचतुर्भुज का परिमाप = 4 × भुजा

= 4 × 6.5

= 26 सेमी

78.

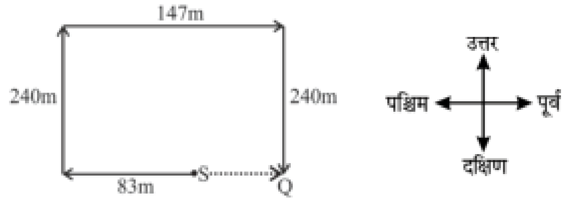
Ans. (c) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि कोई भी निष्कर्ष कथनों का पालन नही करता है।

79.

Ans. (b) : व्यक्ति का पथ-आरेख निम्नांकित है-



बिन्दू S से Q के बीच की दूरी = 147m – 83m

= 64m पूर्व दिशा में

अतः बिंदू Q, बिंदू S से 64m, पूर्व दिशा में है।

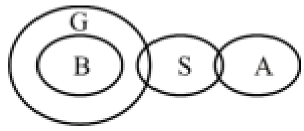
80.

Ans. (d) : संख्या 58132745 के प्रत्येक विषम अंक में 1 जोड़ने एवं प्रत्येक सम अंक में एक घटाने पर प्राप्त संख्या = 67241836

प्राप्त संख्या के बाये से दूसरे और दाये से तीसरे अंक का योग = 7 + 8 = 15

81.

Ans. (c) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर -



$\therefore$ उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि न तो निष्कर्ष (i) न ही निष्कर्ष (ii) कथनों का पालन करते हैं।

82.

Ans. (c) : दी गई संख्या श्रेणी 5 6 2 <u>6 5 8</u> 5 3 5 0 2 <u>6 3 8</u> <u>2 5 6</u> 9 3 7

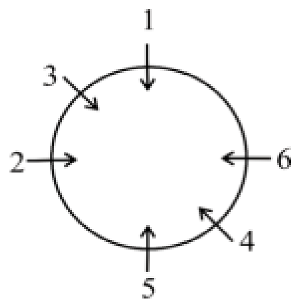
उपर्युक्त से स्पष्ट है कि 03 ऐसी विषम संख्याये है जिनके ठीक पहले और बाद में एक सम संख्या है।

83.

Ans. (c) : विकल्प a, b और d पौधों में वाष्पोत्सर्जन के लाभों की व्याख्या करते हैं, जबकि विकल्प 'c' हानि को दर्शाता है।

84.

Ans. (b) : वृत्ताकर मेज के चारो ओर छात्रों के बैठने का क्रम निम्नांकित है,



अतः उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि 2 के ठीक बाईं ओर 3 बैठा है।

85.

Ans. (b) : मिट्टी से पौधे की जड़ कोशिकाओं में जल और खनिज आयन सक्रिय परिवहन द्वारा अंदर प्रवेश करते हैं, उसके बाद संकेन्द्रित प्रवणता के अनुदिश जल प्रवेश करता है।

86.

Ans. (c) : समान दिशा में चल रहे दोनों इंजनों की सापेक्षिक चाल

= 36 – 18 = 18 किमी/घण्टा $=18\times\frac{5}{18}=5$ m/sec.

5 m/sec की चाल से 8 sec में तय की गयी दूरी = 8 × 5

= 40 m.

$\because$ दोनों इंजनों की लम्बाई बराबर है

$\therefore$ प्रत्येक इंजन की लम्बाई $=\frac{40}{2}=20\,\text{m}$

87.

Ans. (d) :

मूल संख्या $= 6\boxed{3}\boxed{5}2897$

आरोही क्रम $= 2\boxed{3}\boxed{5}6789$

संख्या के अंकों को बाएं से दायें आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर दो संख्याओं की स्थिती अपरिवर्तित रहेगी।

88.

Ans. (b) : पिता, माता, और 2 बच्चो सहित परिवार के सभी लोगो की कुल आयु $= 26 \times 4 = 104$ वर्ष

$\because$ पिता एवं बच्चों की आयु $= 62$ वर्ष

$\therefore$ माता की वर्तमान आयु $= 104 - 62 = 42$ वर्ष

89.

Ans. (d) : एक विलयन का pH ज्ञात करने के लिए लिटमस पेपर का प्रयोग किया जाता है। विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है, इसका pH-5 (अम्लीय) या उससे कम होती है।

90.

Ans. (b) : खेलो इंडिया यूनिवर्सिटी गेम्स 2021 का आयोजन बेंगलुरु (कर्नाटक) में किया गया था। अब तक क्रमशः हुए गेम का स्थान क्रमशः–

(1) भुवनेश्वर (ओड़िसा) (2022)

(2) बंगलुरू (कर्नाटक) (2021)

(3) उत्तर प्रदेश (2023 में संपन्न हुआ)

इसका चौथा संस्करण 2024 में पूर्वोत्तर के 7 राज्यों में आयोजित किया गया। जिनमें असम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, मिजोरम, तेलंगाना नागालैण्ड तथा त्रिपुरा शमिल थे।

91.

Ans. (b) : गर्भाशय, योनि, अंडाशय और डिंबवाही नलिका महिलाओं के प्रजनन तंत्र का अंग है, जबकि मूत्रमार्ग इसका अंग नहीं है।

92.

Ans. (a) : लक्ष्मण और भरत का लाभ में अनुपात = उनके निवेशो का अनुपात $= 48000 : 72000 = 2 : 3$

यदि कुल लाभ ₹6530 है तो भरत का हिस्सा $= 6530 \times \frac{3}{2+3}$

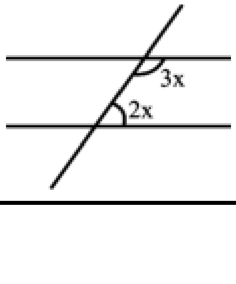
$= 1306 \times 3 =$ ₹3918

93.

Ans. (b) : यदि 12 घण्टे वाली घड़ी के दर्पण प्रतिबिम्ब में 5 : 40 बज रहा है तो वास्तविक समय $= 12:00 - 5:40 = 6:20$

94.

Ans. (a) : $\because$ जब दो समान्तर रेखाओं को कोई तिर्यक रेखा प्रतिच्छेद करे तो रेखा के एक ही तरफ के दो अंतः कोणो का योगफल 180° होता है।



प्रश्नानुसार,

$$3x + 2x = 180^\circ$$
$$x = 36$$

$\therefore$ बड़ा कोण $3x = 3 \times 36 = 108^\circ$

95.

Ans. (a) : माध्यमों - 1, 2 और 3 के अपवर्तनांक क्रमशः 1.46, 1.65 और 1.31 हैं। यदि माध्यमों में प्रकाश की चाल v_1, v_2 और v_3 है, तो उनके बीच सम्बन्ध $v_3 > v_1 > v_2$ है।

96.

Ans. (a) : भारत की मानक याम्योत्तर (मानक देशांतर) पूर्वी देशांतर को कहा जाता है। भारत की मानक मध्याह्न रेखा 82°30 पूर्वी देशांतर है। यह प्रयागराज के निकट नैनी तथा मिर्जापुर शहर के निकट से गुजरती है। इसे पूरे देश का मानक समय माना जाता है। यह भारत के 5 राज्यों से गुजरती है। जो निम्न है- उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा, आंध्र प्रदेश।

97.

Ans. (c) : $\because$ जब संख्याओं 3808, 4798, 5128 को बड़ी से बड़ी संख्या X से विभाजित करने पर शेषफल 13 प्राप्त होता है तो संख्या $x = 3808 - 13, 4798 - 13, 5128 - 13$ का म. स.

$= 3795, 4785, 5115$ का म. स.

$= 3795 = 5 \times 3 \times 11 \times 23$

$= 4785 = 3 \times 5 \times 11 \times 29$

$= 5115 = 3 \times 5 \times 11 \times 31$

म.स. $= 3 \times 5 \times 11 = 165$

अंकों का योग $= 1 + 6 + 5 = 12$

अतः x के अंकों का योग 12 होगा

98.

Ans. (c) : $a + b = 27$ .... (i)

दोनों पक्षो का वर्ग करने पर -

$$(a + b)^2 = (27)^2$$
$$a^2 + b^2 + 2ab = 729$$
$$a^2 + b^2 - ab = 729 - 3ab$$
$$a^2 + b^2 - ab = 729 - 140 \times 3 \quad (ab = 140 \text{ रखने पर})$$
$$a^2 + b^2 - ab = 309 \text{ ....(ii)}$$

अब,

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 + b^2 - ab)$$

समी. (i) और (ii) से,

$\therefore$ $a^3 + b^3 = 27 \times 309 = 8343$

99.

Ans. (c) : लौह एवं इस्पात उद्योग भारत के छोटा नागपुर पठार में सर्वाधिक मौजूद है, क्योंकि यहाँ कोयला और लोहे का भंडार पाया जाता है। अतः लौह एवं इस्पात उद्योगों का सकेन्द्रण सर्वाधिक यही है।

100.

Ans. (a) : नाइक्रोम का एक तार AB तीनों भागों AC, CD और DB से बना है, जिनके प्रतिरोधों का अनुपात 1: 2: 3 है। यह तार एक बैटरी से जुड़ा है। यदि V_1, V_2 और V_3 क्रमशः AC, CD और DB के सिरों पर विभवपात है तो $V_1 : V_2 : V_3 = 1 : 2 : 3$ है।

PRACTICE SET-8

1. **तीन कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?**
कथनः
1. कुछ हिमस्खलन, वर्षा हैं।
2. कुछ प्रलय, हिमस्खलन हैं।
3. सभी हिमस्खलन, तूफान हैं।
निष्कर्ष :
I. कुछ तूफान, प्रलय हैं।
II. कोई वर्षा तूफान नही है।
(a) निष्कर्ष I और II दोनों ही पालन करते हैं।
(b) न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

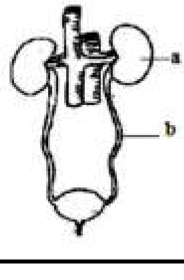
2. **जून 2022 तक, इनमें से किस राज्य में पंचायती राज संस्थान मौजूद नहीं थे?**
(a) नागालैंड (b) त्रिपुरा
(c) मणिपुर (d) अरूणाचल प्रदेश

3. **भारतीय राजभाषा अधिनियम इनमें से किस वर्ष पारित किया गया था?**
(a) 1953 (b) 1973
(c) 1963 (d) 1936

4. **22 अक्टूबर 2021 से, 'जियो पारसी' योजना के तहत, 60 वर्ष की आयु के बाद बुजुर्गों को प्रति व्यक्ति प्रति माह प्रदान की जाने वाली सहायता राशि कितनी है?**
(a) ₹ 20,000 (b) ₹ 15,000
(c) ₹ 10,000 (d) ₹ 25,000

5. **दो तार A और B एक ही पदार्थ से निर्मित हैं, और उनकी लंबाइयां समान हैं, किंतु अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल भिन्न-भिन्न हैं। यदि तार A का प्रतिरोध, तार B के प्रतिरोध के 9 गुने के बराबर है, तो तार A की त्रिज्या और तार B की त्रिज्या का अनुपात क्या होगा?**
(a) 1: 3 (b) 9 : 1
(c) 1 : 9 (d) 3 : 1

6. **मानव उत्सर्जन तंत्र का चित्र नीचे दिया गया है। उस विकल्प का चयन कीजिए, जो इसके 'a' और 'b' द्वारा नामांकित भागों के कार्यो को निरूपित करता है।**



(a) a – मूत्र का निर्माण, b – मूत्र का शरीर से बाहर निष्कासन
(b) a – मूत्र का संगहण, b – मूत्र का निर्माण
(c) a – मूत्र का निर्माण, b – मूत्र को संग्रहण के लिए ले जाना
(d) a – मूत्र का निर्माण, b – मूत्र का संग्रहण

7. **निम्न में से कौन सा सर्वाधिक विद्युत धनात्मक तत्व है?**
(a) Mg (b) Cs
(c) Na (d) Ca

8. **P और Q की आयु का योग, Q और R की आयु के योग से 15 वर्ष अधिक है। R की आयु, P से कितने वर्ष कम है?**
(a) 19 (b) 15
(c) 13 (d) 12

9. **यदि $x^2 + 2x + 9 = (x - 2)(x - 3)$ है, तो परिणामी समीकरण ------है।**
(a) एक द्विघात समीकरण नहीं
(b) एक घन समीकरण
(c) एक घन बहुपद
(d) एक द्विघात समीकरण

10. **यदि $\sec 4A = \operatorname{cosec}(3A - 50^o)$ है, जहां 4A और 3A न्यून कोण हैं, तो A + 75 का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 95^o (b) 67^o
(c) 78^o (d) 105^o

11. **15 जून 2022 तक, लेखा नियंत्रक (CGA) कौन था?**
(a) सोमा राय (b) सोनाली सिंह
(c) गिरराज प्रसाद गुप्ता (d) दीपक दास

12. **एशियाई शेरों की आबादी बड़े पैमाने पर ----के संरक्षित उद्यान क्षेत्र में निवास करती है।**
(a) गिर राष्ट्रीय उद्यान
(b) बलफकरम राष्ट्रीय उद्यान
(c) भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान
(d) अनामुडी शोला राष्ट्रीय उद्यान

13. **निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिक्रिया प्रतीकात्मक संयोजन प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व करती है ?**
(a) $XY \rightarrow X + Y$
(b) $AB + CD \rightarrow AC + BD$
(c) $PQ + R \rightarrow PR + Q$
(d) $A + B \rightarrow C$

14. **रूट एपेक्स की लगातार विभाजित होने वाली कोशिकाओं द्वारा दर्शाया गया है।**
(a) अंकुरण (b) परिपक्वता
(c) हार्मोनल (d) मेरिस्मेटिक विकास

15. **विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, 2021 के प्राप्तकर्ता वैज्ञानिकों के सही समूह का चयन करें।**

(a) डॉ. वत्सला थिरूमलाई, डॉ. अभिजीत मुखर्जी और डॉ. सुबी जैकब जॉर्ज
(b) डॉ. अमित सिंह, डॉ. कनिष्क विश्वास और डॉ. अनीश घोष
(c) डॉ. बुशरा अतीक, डॉ. रितेश अग्रवाल और डॉ. सुरजीत धारा
(d) डॉ. सुबिमल घोष, डॉ. नीना गुप्ता और डॉ. धीरज कुमार

16. कई प्रतिरोधों को समानांतर क्रम में संयोजित करने को इनमें से किसके समतुल्य माना जा सकता है?
(a) चालक की अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल में वृद्धि करना
(b) चालक की अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल में कमी करना
(c) चालक की लंबाई में वृद्धि करना
(d) चालक के प्रतिरोध में वृद्धि करना

17. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
सभी खिलौने, प्लास्टिक हैं।
सभी प्लास्टिक, डिस्पोजेबल हैं।
कुछ खिलौने, फाइबर हैं।
निष्कर्षः
(I) कुछ फाइबर, प्लास्टिक हैं।
(II) कुछ डिस्पोजेबल, फाइबर हैं।
(III) कोई भी फाइबर, डिस्पोजेबल नहीं है।
(a) या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष III पालन करता है।
(b) कोई भी निष्कर्ष पालन नहीं करता है।
(c) केवल निष्कर्ष I और II पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II और III पालन करते हैं।

18. कौन सा अनुच्छेद जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता के संरक्षण से संबंधित है?
(a) अनुच्छेद 31 (b) अनुच्छेद 12
(c) अनुच्छेद 22 (d) अनुच्छेद 21

19. यदि एक समबहुभुज के प्रत्येक अंतःकोण का माप 135^o है, तो उस बहुभुज में भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 15 (b) 12
(c) 8 (d) 10

20. औपनिवेशिक भारत की भारतीय आबादी का लगभग 85% भाग, अर्थव्यवस्था के इनमें से किस क्षेत्र पर निर्भर था?
(a) हस्तशिल्प उद्योग
(b) परिवहन
(c) कृषि
(d) आतिथ्य एवं अचल संपत्ति (Hospitality and real estate)

21. कुछ व्यक्ति उत्तर दिशा की ओर मुख करके एक पंक्ति में बैठे हैं। F और U के बीच में केवल 7 व्यक्ति बैठे हैं। F पंक्ति के किसी एक सिरे पर बैठा है। H और U के बीच में केवल 9 व्यक्ति बैठे हैं। E और H के बीच में केवल 12 व्यक्ति बैठे हैं। E दाएं सिरे पर बैठा है। H बाएं सिरे से 19वें स्थान पर बैठा है। H दाएं सिरे से 14वें स्थान पर बैठा है। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठा है, तो पंक्ति में बैठे व्यक्तियों की कुल संख्या कितनी है?
(a) 33 (b) 34
(c) 31 (d) 32

22. हाइड्रोजन और ऑक्सीजन से जल का बनना उदाहरण है-
(a) संयोजन प्रतिक्रिया (b) आक्सीकरण और कमी
(c) विस्थापन प्रतिक्रिया (d) अपघटन प्रतिक्रिया

23. इनमें से किस राष्ट्र ने अतिथि राष्ट्र के रूप में हैदराबाद साहित्य महोत्सव 2022 में भाग लिया?
(a) ऑस्ट्रेलिया (b) चीन
(c) कनाडा (d) यूनाइटेड किंगडम

24. $\frac{6}{x}-\frac{2}{x-1}-\frac{1}{x-2}=0$ के मूल ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{4}{5}$ और $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{4}{3}$ और 3
(c) $\frac{4}{5}$ और 3 (d) $\frac{4}{3}$ और $\frac{3}{2}$

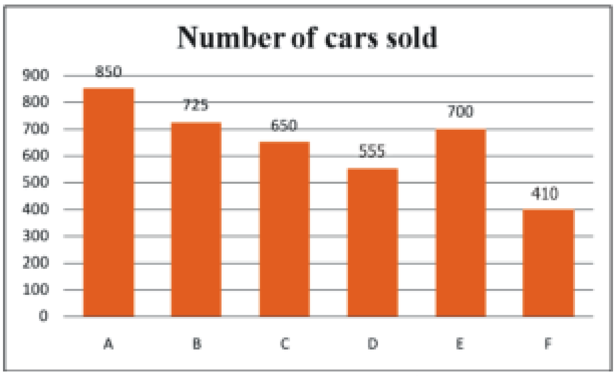
25. उस अक्षरांकिक समूह का चयन कीजिए, जो दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आकर श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण करेगा।
BE 2, GJ 3, LO 5, QT 7, ?
(a) WX 6 (b) WX 7
(c) VY 6 (d) VY 11

26. दो पाइप X और Y एक टंकी को क्रमशः 21 घंटे और 24 घंटे भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है और यह पाया गया कि टंकी के तल में एक रिसाव के कारण टंकी को भरने में 48 मिनट अधिक समय लगता है। टंकी के पूरी तरह से भरी होने पर, यदि सभी पाइपों को बंद कर दिया जाए, तो केवल रिसाव के द्वारा टंकी कितने समय में पूरी तरह से खाली हो जाएगी?
(a) 168 घंटे (b) 144 घंटे
(c) 130 घंटे (d) 120 घंटे

27. दिए गए कथन के आधार पर, दो निष्कर्ष निकाले गए हैं। बताएं कि कौन से निष्कर्ष कथन के आधार पर सत्य हैं?
कथनः $B \geq M > G, S < G \geq Y = L$
निष्कर्ष :
1. $B > Y$
2. $M = L$

(a) केवन निष्कर्ष 1 सत्य है।
(b) केवल निष्कर्ष 2 सत्य है।
(c) निष्कर्ष 1 और 2 दोनों ही सत्य हैं।
(d) न तो निष्कर्ष 1 और न ही निष्कर्ष 2 सत्य है

28. निम्नांकित चार्ट एक कंपनी द्वारा इसकी A, B, C, D, E और F नामक छह शाखाओं द्वारा बेची गई कारों की संख्या को दर्शाता है। चार्ट का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



Number of cars sold – बिक्री हुई कारों की संख्या

कितनी शाखाओं में हुई कारों की बिक्री, सभी छह शाखाओं की औसत बिक्री से अधिक थी?

(a) तीन (b) दो
(c) चार (d) पांच

29. छह फेरों वाली एक धारावाही वृत्ताकार कुंडली के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र, समान धारा प्रवाह वाले एकल वृत्ताकार पाश (loop) के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र के ———— के बराबर होगा।

(a) 4 गुने (b) 8 गुने
(c) 6 गुने (d) 2 गुने

30. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '–' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही '×' और '÷' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

$8 - 13 + 18 \div 9 \times 3 = ?$

(a) –32 (b) 32
(c) –33 (d) 33

31. बर्मिंघम में ऑल इंग्लैंड बैडमिंटन चैंम्पियनशिप 2022 में किस भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी ने रजत पदक जीता?

(a) साइना नेहवाल (b) लक्ष्य सेन
(c) पीवी सिंधु (d) किदांबी श्रीकांत

32. लैंगिक जनन करने वाले एक जीव में गुणसूत्रों की संख्या 2n = 18 है। इसमें अलैंगिक गुणसूत्रों (Autosomes) की संख्या कितनी होगी?

(a) 17 (b) 15
(c) 16 (d) 18

33. घंटे वाली सुई द्वारा 23 मिनट में निर्मित कोण कितना होगा?

(a) 12.5º (b) 13º
(c) 11.5º (d) 12º

34. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवें अक्षर-समूह से वही संबंध है, जो दूसरे अक्षर-समूह का पहले अक्षर-समूह का तीसरे अक्षर-समूह से है।

SMILE : ELIMS :: MASTE : ETSAM :: STARV : ?

(a) VRTAS (b) VRATS
(c) VTARS (d) SRVAT

35. बंगाल में सामाजिक-धार्मिक सुधारों के प्रणेता राजा राममोहन राय द्वारा इनमें से किसकी स्थापना की गई थी?

(a) आत्मीय सभा (b) धर्मसभा
(c) प्रार्थना समाज (d) आर्य समाज

36. मार्च 2022 तक, भारत के मुख्य चुनाव आयुक्त कौन थे?

(a) राजीव कुमार (b) सुशील चंद्रा
(c) केके मेनन (d) अनूप चंद्र पांडेय

37. अजैवनिम्नीकरणीय प्लास्टिकों से संबंधित निम्नलिखित में से तीन कथन जंतु, पादप और हमारे आसपास के वातावरण पर उनके प्रभाव को दर्शाते हैं। असंगत कथन का चयन कीजिए।

(a) यह मृदा की उर्वरा शक्ति को कम करते हैं
(b) जानवरों द्वारा खाए जाने पर घातक साबित हो सकते हैं
(c) ये नालियों को जाम कर देते हैं
(d) प्लास्टिक के थैले टिकाऊ होते हैं

38. कुसुम, शीशम, खैर, अर्जुन और शहतूत किस प्रकार की वनस्पति के प्रमुख वृक्ष हैं?

(a) उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन
(b) पर्वतीय वन
(c) मैंग्रोव वन
(d) उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन

39. प्रतिरोधकता P वाले धातु के तार को चार बराबर भागों मे काटा जाता हैं प्रत्येक भाग की प्रतिरोधकता है-

(a) 4ρ (b) ρ
(c) ρ/2 (d) ρ/4

40. 0.474747...को तुल्य भिन्न के रूप में निरूपित कीजिए।

(a) $\frac{27}{100}$ (b) $\frac{47}{99}$
(c) $\frac{27}{9}$ (d) $\frac{11}{27}$

41. सात गिफ्ट बॉक्स, X, Y, Z, A, B, C और D एक सीधी पंक्ति में एक-दूसरे के बगल में उत्तर की ओर मुख करके रखे गए हैं, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। Y को B के दाईं ओर ठीक बगल में रखा गया है। X को D और A दोनों के ठीक बगल में रखा गया है। C को Z के बाईं ओर ठीक बगल में रखा गया है। B को X के दाईं ओर दूसरे स्थान पर रखा गया है। Y और C को एक-दूसरे के ठीक बगल में रखा गया है। पंक्ति के दाएं सिरे पर कौन सा गिफ्ट बॉक्स रखा गया है?

(a) B (b) X
(c) Z (d) Y

42. यदि AB = x + 3, BC = 2x और AC = 4x – 5 है, तो 'x' के किस मान के लिए B, AC पर स्थित होगा?
(a) 5 (b) 8
(c) 2 (d) 3

43. एक विक्रेता ने 25 लैपटॉप 12% के लाभ पर और 15 लैपटॉप 20% के लाभ पर बेचे। यदि उसने सभी 40 लैपटॉप 18% के लाभ पर बेचे होते, तो उसका लाभ Rs 30,000 बढ़ जाता। यदि सभी 40 लैपटॉपों के क्रय मूल्य बराबर हैं, तो प्रत्येक लैपटॉप का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
(a) ₹ 26,000 (b) ₹ 27,000
(c) ₹ 28,000 (d) ₹ 25,000

44. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगी?
2, 14, 70, 210, ?
(a) 630 (b) 420
(c) 210 (d) 410

45. वह छोटी से छोटी प्राकृत संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 1212 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या पूर्ण वर्ग होगी।
(a) 24 (b) 27
(c) 13 (d) 18

46. 2021 – 22 में आयोजित, फुटबॉल टूर्नामेंट – संतोष ट्रॉफी के 75वें संस्करण की विजेता टीम का नाम बताइए।
(a) पश्चिम बंगाल (b) मेघालय
(c) केरल (d) कर्नाटक

47. नीति (NITI) आयोग-राष्ट्रीय बहुआयामी निर्धनता सूचकांक-2021 के अनुसार, भारत का इनमें से कौन सा राज्य सबसे गरीब है?
(a) हिमाचल प्रदेश (b) झारखंड
(c) बिहार (d) छत्तीसगढ़

48. ------का रासायनिक नाम कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट है।
(a) बेकिंग सोडा (b) प्लास्टर ऑफ पेरिस
(c) जिप्सम (d) धावन सोडा

49. एक निश्चित कूट भाषा में 'LEFT' को 'VGFN' और 'DESK' को 'MTFF' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'HELP' को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) QMFJ (b) RNFJ
(c) RMFJ (d) SMFJ

50. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से तार्किक रूप से कथन का पालन करते हैं?
कथनः
चक्रवात सेपा के आज 3 p.m. बजे तक बालासोर तट पर टकराने की संभावना है। 11 a.m. बजे से, बालासोर में अंशान्त समुद्र, भारी वर्षा और तेज हवाएं चलने की संभावना है। बालासोर में 2 p.m. से 9 p.m. बजे तक विद्युत आपूर्ति प्रभावित रहने की संभावना है।
निष्कर्षः
I. आज 3 p.m. बजे के बाद बालासोर में विद्युत कटौती हो सकती है।
II. चक्रवात के गुजरने तक, मछुआरों के लिए आज समुद्र में जाना असुरक्षित होगा।
(a) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।
(b) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(c) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(d) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।

51. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगा?
$26.52 \times 3.89 - 7.79 \times 2 + 27.39$
(a) 82 (b) 119
(c) 181 (d) 136

52. मौखिक गर्भनिरोधक गोलियां ______ को रोककर अपना कार्य करती है।
(a) ओव्यूलेशन और इम्प्लांटेशन
(b) ओव्यूलेशन
(c) निषेचन और आरोपण
(d) ओव्यूलेशन और निषेचन

53. P, Q, R, S और T एक सीधी पंक्ति में उत्तर दिशा की ओर मुख करके बैठे हैं। न तो Q और न ही S पंक्ति के ठीक मध्य स्थान पर बैठा है। R, S के ठीक बगल में बैठा है, जबकि P और T पंक्ति के सिरों पर बैठे हैं। पंक्ति के ठीक मध्य स्थान पर कौन बैठा है?
(a) S (b) Q
(c) Q (d) R

54. एक आदमी कुल ₹15 में 15 एक-समान वस्तुएं खरीदता है। यदि वह उनमें से प्रत्येक को ₹ 1.23 में बेचता है, तो उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।
(a) 23% (b) 50%
(c) 32% (d) 8%

55. निम्नलिखित में से कौन सा शहर मुगल साम्राज्य द्वारा नियोजित पहला शहर था?
(a) दिल्ली (b) फतेहपुर सीकरी
(c) इस्लामाबाद (d) आगरा

56. निम्न में से गलत कथन की पहचान कीजिए।
(a) जड़ों के भूमि में नीचे की ओर बढ़ने की प्रवृत्ति गुरूत्वानुवर्तन कहलाती है।
(b) सूरजमुखी एक प्रकाशानुवर्ती पौधा है।
(c) परागनलिकाओं की बीजांड की ओर वृद्धि गुरूत्वानुवर्तन का एक उदाहरण है।
(d) नम स्थानों में जड़ों की वृद्धि अर्थात उच्च आर्द्रता की ओर जड़ों की गति की प्रकृति जलानुवर्तन कहलाती है।

57. यदि a + b = 56 और $(a - b)^2 = 496$ है, तो a और b के गुणनफल का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 460 (b) 760
(c) 560 (d) 660

58. एक आयताकार भूखंड के विकर्ण और एक भुजा के माप क्रमशः 65 m और 63 m हैं। उस आयताकार भूखंड का परिमाप ज्ञात कीजिए।

(a) 225 m (b) 256 m
(c) 196 m (d) 158 m

59. लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन किसके बराबर होता है?

(a) v/u (b) u/v
(c) –u/v (d) –v/u

60. विकास ने बस स्टॉप से बस पकड़ी। बस ने पश्चिम की ओर 50 m की दूरी तय की। फिर वह दाएं मुड़ी और 70 m की दूरी तय की। फिर वह बाएं मुड़ी और 15 m की दूरी तय की। फिर, वह पुनः बाएं मुड़ी, और 30 m की दूरी तय की। फिर, वह पुनः बाएं मुड़ी, और 35 की दूरी तय की। फिर वह दाएं मुड़ी, और 10 m की दूरी तय की। अंत में यह बाएं मुड़ी, और 30 m की दूरी तय करके स्कूल पहुंची। बस स्टॉप, स्कूल से कितनी दूर और किस दिशा में है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 40 m, दक्षिण (b) 40 m, पूर्व
(c) 30 m, दक्षिण (d) 30 m, उत्तर

61. Q एक बिंदु से चलना शुरू करता है, और दक्षिण की ओर 42 m चलता है, फिर वहां से वह दाएं मुड़ता है, और 2 m चलता है, वह पुनः दाएं मुड़ता है, और 30m चलता है, और फिर बाएं मुड़ता है, और 10 m चलता है। अब Q का मुख किस दिशा में है?
(सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) पश्चिम (b) उत्तर
(c) दक्षिण (d) पूर्व

62. निम्नलिखित मे से कौन सी घटना मानव हृदय में डायस्टोल के दौरान घटित होती है?

(a) रक्त फेफड़ों में प्रवेश करता है।
(b) रक्त महाधमनी में प्रवेश करता है।
(c) रक्त वेंट्रिकल से बाहर निकलता है।
(d) रक्त वेंट्रिकल में प्रवेश करता है।

63. एक लड़का 6 km/h की चाल से दौड़ते हुए 38 मीटर भुजा वाले एक वर्गाकार मैदान के चारों ओर एक पूरा चक्कर लगाने में कितने सेकंड का समय लेगा?

(a) 91.2 (b) 61.2
(c) 71.2 (d) 50.1

64. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथनः K = U = R > N > E > G < W

(a) K = N (b) K < N
(c) G < R (d) W < N

65. दी गई अक्षर शृंखला का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।

K I O X J E T R U L E B A C K J M N

उपरोक्त शृंखला में से ऐसे कितने स्वर हैं, जिनके ठीक बाद कम से कम दो व्यंजन आए हैं?

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 4

66. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष (0, 2), (2, 3) और (3, 1) हैं।

(a) 3.5 (b) 5.5
(c) 2.5 (d) 4.4

67. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

3 : 12 :: 25 : 78 :: 21 : ?

(a) 63 (b) 66
(c) 48 (d) 42

68. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगी?

13, 21, 33, 54, 91, ?

(a) 175 (b) 153
(c) 183 (d) 162

69. यदि 3x – 2y = 10 और xy = 11 है, तो $27x^3 - 8y^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 2569 (b) 3336
(c) 3170 (d) 2980

70. A और B एक व्यवसाय में क्रमशः ₹ 42,000 और ₹56,000 निवेश करते हैं। वर्ष के अंत में, वे ₹ 87,220 का लाभ कमाते हैं। लाभ में B का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 47,240 (b) ₹ 48,480
(c) ₹ 45,620 (d) ₹ 49,840

71. दिए गए आंकड़ो का बहुलक ज्ञात कीजिए।

2, 2, 3, 5, 15, 15, 15, 20, 21, 23, 25, 15, 23, 25

(a) 23 (b) 21
(c) 25 (d) 15

72. एक गोलीय दर्पण एक सीधा तथा छोटा प्रतिबिंब निर्मित करता है। गोलीय दर्पण के बारे में सही कथनों की पहचान कीजिए।

(A) दर्पण अवतल हैं।
(B) दर्पण एक आभासी प्रतिबिंब निर्मित करता है।
(C) दर्पण की फोकस दूरी धनात्मक है।

(a) केवल A (b) केवल B
(c) A और B दोनों (d) B और C दोनों

73. किसी तारे की स्थिति में थोड़ा-थोड़ा परिवर्तन होता प्रतीत होता है, इसका क्या कारण है?

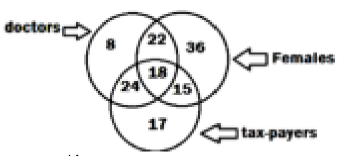
(a) क्योंकि वायुमंडल गैसों के मिश्रण से बना होता है।
(b) क्योंकि वायुमंडल की भौतिक स्थितियां स्थिर रहती हैं।
(c) क्योंकि वायुमंडल की भौतिक स्थितियां बदलती रहती हैं।
(d) क्योंकि वायुमंडल तारों के प्रकाश का प्रकीर्णन करता है।

74. निम्न में से किस समूह के सभी यौगिक समान समजातीय श्रेणी से संबंधित हैं?
(a) $C_4H_8, C_5H_8, C_6H_{10}$ (b) $C_3H_8, C_4H_{10}, C_5H_{12}$
(c) C_2H_6, C_2H_4, C_2H_2 (d) $C_6H_{10}, C_6H_{12}, C_6H_{14}$

75. दिए गए अक्षर, प्रतीत श्रृंखला का अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।
L@SOJ^BU#WR<EM@NU#B*H!A&LEW% H&GA*SA#LD
ऐसे कितने व्यंजन हैं, जिनके ठीक पहले एक प्रतीक और ठीक बाद एक स्वर है?
(a) 4 (b) 3
(c) 5 (d) 6

76. निम्न में से कौन-सा संख्या युग्म सह-अभाज्य (co-prime) हैं?
(a) 7 और 14 (b) 12 और 18
(c) 34 और 35 (d) 17 और 170

77. दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं।



Doctors – डॉक्टर
Females – महिलाएं
Tax-payers – करदाता
ऐसी कितनी महिलाएं हैं, जो करदाता भी हैं, किंतु डॉक्टर नहीं हैं?
(a) 40 (b) 18
(c) 15 (d) 33

78. दो पूरक कोणों में से बड़े कोण का माप, छोटे कोण के माप के तीन गुने से 6° कम है। बड़े कोण का माप ज्ञात कीजिए।
(a) 63° (b) 57°
(c) 66° (d) 54°

79. यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो 10% वार्षिक चक्रवृद्धि होता है, तो 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ₹10,000 की राशि कितने वर्ष में बढ़कर ₹13,310 हो जाएगी?
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

80. एक निश्चित कूट भाषा में, TRIP को WULS और SOME को VRPH लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में CLAN को किस प्रकार लिखा जाएगा?
(a) FODQ (b) FODR
(c) FOEQ (d) FPDQ

81. देश का पहला व्यावसायिक स्तर का बायोमास आधारित हाइड्रोजन संयंत्र, मध्य प्रदेश के किस जिले में स्थापित किया जाएगा?
(a) अनूपपुर (b) खंडवा
(c) बैतूल (d) आगर मालवा

82. यदि x के 24% के 10% का मान 240 के बराबर है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 1000 (b) 10000
(c) 100 (d) 100000

83. कीटोन सजातीय श्रृंखला में क्रमशः पहले और दूसरे सदस्य है-
(a) प्रोपेनोन ब्यूटेनोन (b) मीथेनोन, एथेनोन
(c) एथेनोन, प्रोपेनोन (d) ब्यूटेनोन, प्रोपेनोन

84. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें दी गई संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।
(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ - 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे-जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(12, 51, 5)
(5, 36, 7)
(a) (14, 120, 16) (b) (13, 10, 7)
(c) (11, 51, 6) (d) (19, 44, 3)

85. आय में एक इकाई वृद्धि के परिणाम स्वरूप प्रत्याशित खपत (ex-ante consumption) में वृद्धि की दर ---- कहलाती है।
(a) औसत उपभोग प्रवृत्ति (b) सीमांत बचत प्रवृत्ति
(c) औसत बचत प्रवृत्ति (d) सीमांत उपभोग प्रवृत्ति

86. मेंडलीफ के आवर्त नियम के अनुसार, इनमें से कौन सा सत्य है?
(a) तत्वों के गुणधर्म उनके परमाणु द्रव्यमानों के आवर्ती फलन होते हैं
(b) तत्वों के गुणधर्म उनके चुंबकीय गुणों के आवर्ती फलन होते हैं
(c) तत्वों के गुणधर्म उनके परमाणु क्रमांकों के आवर्ती फलन होने हैं
(d) तत्वों के गुणधर्म उनके रंग के आवर्ती फलन होते हैं

87. एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों ने एक परीक्षा में भाग लिया। 12 विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का औसत 80 है, और शेष विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का औसत 75 हैं। कक्षा के प्राप्तांकों का औसत ज्ञात कीजिए।
(a) 77 (b) 67
(c) 56 (d) 87

88. शब्द 'CAPITAL' में (आगे और पीछे दोनों दिशाओं में) ऐसे कितने अक्षर-युग्म मौजूद हैं, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं, जितने उनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में हैं?
(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4

89. **G, H, I, J, K और L एक ही इमारत की छह अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे नीचे वाली मंजिल का क्रमांक 6 है, और उसके ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 5 है, और इसी प्रकार सबसे ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 1 है।**
J एक सम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है। G और K में से प्रत्येक विषम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है। I मंजिल क्रमांक 2 पर रहता है। H, L के ठीक ऊपर और I के ठीक नीचे की विषम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है। G सबसे ऊपर वाली मंजिल पर नहीं रहता है। सबसे नीचे वाली मंजिल पर कौन रहता है?
(a) K (b) J
(c) G (d) L

90. **निम्नलिखित में कौन सा सतत् विकास के लिए आवश्यक 5R's का हिस्सा नहीं है?**
(a) पुनरूद्देश्य (b) पुनर्जनन
(c) पुनर्चक्रण (d) इनकार

91. **जनवरी 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, निम्न में से कौन सा देश दुनिया में खीरे का शीर्ष निर्यातक बन गया है?**
(a) चीन (b) कनाडा
(c) भारत (d) अमेरिका

92. **निम्न में से कौन सा औषधीय पौधा रक्तचाप के उपचार के लिए सबसे अच्छी औषधि (उपाय) है?**
(a) आलुकम् (b) सर्पगंधा
(c) नवमल्लिका (d) रजनीगंधा

93. **L, K, J, H, G, F, D और S एक ही इमारत की आठ अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1 है, उसके ऊपर की मंजिल का क्रमांक 2 हैं, और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल का क्रमांक 8 है। L, K के ठीक एक मंजिल ऊपर, और G के ठीक एक मंजिल नीचे रहता है। केवल K, H और L के बीच में रहता है, जबकि H, J के ठीक एक मंजिल ऊपर रहता है। केवल D, S और J के बीच में रहता है। F, आठवीं मंजिल पर रहता है, जबकि S पहली मंजिल पर रहता है। K किस मंजिल पर रहता है?**
(a) चौथी (b) पांचवीं
(c) सातवीं (d) तीसरी

94. **निम्नलिखित में से कौन सी वह बड़ी से बड़ी संख्या है, जिससे 72 और 119 को विभाजित करने पर क्रमशः 3 और 4 शेषफल प्राप्त होता है?**
(a) 17 (b) 19
(c) 21 (d) 23

95. **निम्न तालिका दिए गए वर्षों के दौरान पांच अलग अलग राज्यों से एक केंद्रीय विश्वविद्यालय की एम.फिल. की प्रवेश परीक्षा में चयनित होने वाले छात्रों की संख्या के आंकड़े दर्शाती है। तालिका का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।**

राज्य / वर्ष	कश्मीर	बिहार	मध्य प्रदेश	पंजाब	दिल्ली
2017	**300**	**440**	**250**	**350**	**280**
2018	**400**	**400**	**280**	**400**	**320**
2019	**450**	**350**	**240**	**260**	**260**
2020	**500**	**380**	**400**	**320**	**400**
2021	**430**	**420**	**540**	**280**	**350**

2020 में बिहार से चयनित होने वाले छात्रों की संख्या, दिए गए सभी वर्षों में दिल्ली से चयनित छात्रों की कुल संख्या के लगभग कितने प्रतिशत के बराबर है?
(a) 20.5% (b) 23.6%
(c) 15.5% (d) 15.0%

96. **निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगा?**
$$48.9 \times 3.95 - 2.97 + 17.86 = ?$$
(a) 125 (b) 140
(c) 250 (d) 211

97. **एक प्रकाशिक उपकरण Y की फोकस दूरी धनात्मक है। Y एक ______है।**
(a) या तो उत्तल लेंस या अवतल दर्पण
(b) या तो अवतल लेंस या उत्तल दर्पण
(c) या तो उत्तल लेंस या उत्तल दर्पण
(d) या तो अवतल लेंस या अवतल दर्पण

98. **कॉस्टिक सोडा का उपयोग सामान्यतः ------में नहीं किया जाता है।**
(a) कपड़ा उद्योग
(b) डिटर्जेंट उद्योग
(c) कागज एवं लुगदी उद्योग
(d) अमोनिया निर्माण

99. **जब किसी चुंबक को किसी कुंडली के पास ले जाया जाता है, तो यह कुंडली में एक प्रेरित धारा उत्पन्न करता है। प्रेरित धारा के परिमाण को बढ़ाने के लिए इनमें से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है?**
(i) कुंडली में फेरों की संख्या में वृद्धि करना
(ii) चुंबक की गति में वृद्धि करना
(iii) कुंडली के तार की प्रतिरोधकता में वृद्धि करना
(a) (i) और (ii) दोनों (b) केवल (iii)
(c) केवल (i) (d) (ii) और (iii) दोनों

100. **वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 6300 को गुणा करने पर प्राप्त संख्या पूर्ण वर्ग होगी।**
(a) 6 (b) 15
(c) 7 (d) 12

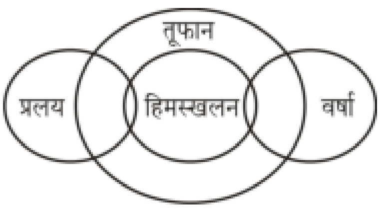
SOLUTION : PRACTICE SET- 8

ANSWER KEY

1. (d)	11. (b)	21. (d)	31. (b)	41. (c)	51. (b)	61. (a)	71. (d)	81. (b)	91. (c)
2. (a)	12. (a)	22. (a)	32. (c)	42. (b)	52. (d)	62. (d)	72. (d)	82. (b)	92. (b)
3. (c)	13. (d)	23. (d)	33. (c)	43. (d)	53. (d)	63. (a)	73. (c)	83. (a)	93. (b)
4. (c)	14. (d)	24. (b)	34. (b)	44. (c)	54. (a)	64. (c)	74. (b)	84. (c)	94. (d)
5. (a)	15. (b)	25. (d)	35. (a)	45. (c)	55. (b)	65. (a)	75. (d)	85. (d)	95. (b)
6. (c)	16. (a)	26. (a)	36. (b)	46. (c)	56. (c)	66. (c)	76. (c)	86. (a)	96. (d)
7. (b)	17. (c)	27. (a)	37. (d)	47. (c)	57. (d)	67. (b)	77. (c)	87. (a)	97. (c)
8. (b)	18. (d)	28. (c)	38. (d)	48. (c)	58. (d)	68. (b)	78. (c)	88. (a)	98. (d)
9. (a)	19. (c)	29. (c)	39. (b)	49. (c)	59. (a)	69. (d)	79. (b)	89. (b)	99. (a)
10. (a)	20. (c)	30. (c)	40. (b)	50. (a)	60. (c)	70. (d)	80. (a)	90. (b)	100. (c)

SOLUTION

1. (d) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर-



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

2. (a) : जून 2022 तक दिल्ली, नागालैंड, मेघालय और मिजोरम में पांचायती राज संस्थान मौजूद नहीं थे। पंचायती राज स्थानीय सरकार की स्थापना करता है जो विशेष रूप से प्राथमिक शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि विकास, महिला और बाल विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। बलवंत राय मेहता को पंचायती राज के जनक के रूप में भी जाना जाता हैं।

3. (c) : राजभाषा अधिनियम 1963 में पारित हुआ तथा 1965 में लागू हुआ। यह निम्नलिखित उद्देश्यों के लिये उपयोग की जाने वाली भाषाओं को निर्धारित करता है :

- ♦संघ के आधिकारिक उद्देश्य के लिये भाषा;
- ♦संसदीय कार्यवाही के लिए भाषा,
- ♦केन्द्रीय और राज्य अधिनियमों के लिए भाषा
- ♦उच्च न्यायालयों में निश्चित उद्देश्य के लिये भाषा

4. (c) : 22 अक्टूबर 2021 से, जियो पारसी योजना के तहत, 60 वर्ष की आयु के बाद बुजुर्गों को प्रति व्यक्ति प्रति माह ₹10,000 प्रदान की जाने वाली सहायता राशि है।

पारसी समुदाय के लोग लगभग 1,000 वर्ष पूर्व फारस (Persia) से भारतीय उपमहाद्वीप में आए थे। भारत में रहते हुए इस समुदाय ने अपने विशिष्ट रीति-रिवाजों को बनाए रखकर स्वयं को भारतीय समाज में एकीकृत कर लिया। पारसी समुदाय की सबसे अधिक जनसंख्या महाराष्ट्र मे हैं।

5. (a) : $\frac{R_B}{R_A} = \left(\frac{r_A}{r_B}\right)^2$ ....$\left(R\alpha\frac{1}{A}, A\alpha r^2\right)$

$\frac{1}{9} = \left(\frac{r_A}{r_B}\right)^2$

$\left(\frac{r_A}{r_B}\right) = \frac{1}{3}$

$r_A : r_B = 1 : 3$

6. (c) : उपर्युक्त चित्र में मानव उत्सर्जन तंत्र भाग (a) में मूत्र का निर्माण तथा भाग (b) में मूत्र को संग्रहण के लिए ले जाना।

7. (b) : सीजियम (Cs) परमाणु संख्या 55 के साथ स्थिर तत्वों का सबसे अधिक विद्युत धनात्मक तत्व हैं। इलेक्ट्रॉनों को प्रदान करने की प्रवृत्ति वाले परमाणुओं को विद्युत धनात्मक परमाणु कहा जाता हैं।

8. (b) : प्रश्नानुसार,

$(P + Q) - 15 = (Q + R)$

$P + Q - Q - R = 15$

$P - R = 15$

$\boxed{R = P - 15}$

अतः R की आयु, P से 15 वर्ष कम हैं।

9. (a) : दिया है -

$x^2 + 2x + 9 = (x - 2)(x - 3)$

$\Rightarrow x^2 + 2x + 9 = x^2 - 3x - 2x + 6$

$\Rightarrow 2x + 5x = 6 - 9$

$\Rightarrow 7x = -3$

$\Rightarrow x = \frac{-3}{7}$

अतः यह द्विघात समीकरण नही हैं।

10. (a) : $\sec 4A = \text{cosec}(3A - 50^o)$

$\text{cosec}(90^o - 4A) = \text{cosec}(3A - 50^o)$

$90^o - 4A = 3A - 50^o$

$90^o + 50^o = 3A + 4A$

$7A = 140^o$
$A = 20^o$
$\therefore A + 75^o$
$\Rightarrow 20^o + 75^o$
$\Rightarrow 95^o$

11. (b) : भारत सरकार ने 01 फरवरी, 2022 से वित्त मंत्रालय के व्यय विभाग के तहत लेखा महानियंत्रक (सीजीए) का अतिरिक्त प्रभार संभालने के लिए सोनाली सिंह को नियुक्त किया हैं। उन्हें दीपक दास के स्थान पर नियुक्त किया गया है, जो 31 जनवरी, 2022 को सेवानिवृत्त हुए थे। 15 जून 2022 तक सोनाली सिंह भारत सरकार को लेखा नियंत्रक (CGA) थी। वर्तमान में श्री एस. एस. दुबे भारत सरकार के 28वें महालेखा नियंत्रक (CGA) है।

12. (a) : एशियाई शेरों का वर्तमान में गिर राष्ट्रीय उद्यान एकमात्र निवास स्थान है जहाँ शेर को उसके प्राकृतिक आवास में देखा जा सकता है।

13. (d) : संयोजन प्रतिक्रिया (Combination Reaction) :-
संयोजन प्रतिक्रिया वह प्रतिक्रिया है जिसमें दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एक नया पदार्थ बनाते हैं। संयोजन प्रतिक्रिया को संश्लेषण प्रतिक्रिया के नाम से भी जाना जाता है।

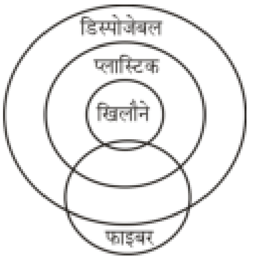
* संयोजन प्रतिक्रिया - $A + B \rightarrow C$
* अपघटन प्रतिक्रिया - $XY \rightarrow X + Y$
* विस्थापन प्रतिक्रिया - $AB + CD \rightarrow AC + BD$
* विस्थापन प्रतिक्रिया - $PQ + R \rightarrow PR + Q$

14. (d) : मेरिस्मेटिक विकास रूट एपेक्स की लगातार विभाजित होने वाली कोशिकाओं द्वारा दर्शाया गया है, विभाज्योतक ऊतक (merismatic Tissue) कोशिकाओं के ऐसे समूह होते है, जिनमें विभाजित होने की क्षमता पायी जाती है।

15. (b) : विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 के प्राप्तकर्ता वैज्ञानिक थे – डॉ. अमित सिंह, डॉ. कनिष्क विश्वास और डॉ. अनीश घोष। शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार भारत में सर्वोच्च बहुविषयक विज्ञान पुरस्कार है। पूरबी सैकिया को वर्ष 2024 के प्रतिष्ठित विज्ञान युवा शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार के लिए चुना गया है।

16. (a) : कई प्रतिरोधों को समानांतर क्रम में संयोजित करने को चालक की अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल में वृद्धि करने के समतुल्य माना जा सकता हैं।

17. (c) : कथनानुसार वेन आरेख बनाने पर,



अतः उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष I व II पालन करते हैं।

18. (d) : भारतीय संविधान का अनुच्छेद 21 कहता है कि ''किसी भी व्यक्ति को विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया के अतिरिक्त उसके जीवन और वैयक्तिक स्वतंत्रता के अधिकार से वंचित नहीं किया जा सकता हैं। राज्य की परिभाषा - अनु- 12
कुछ दशाओं में गिरफ्तारी और निरोध में संरक्षण - अनु. - 22
जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता का संरक्षण - अनु. - 21

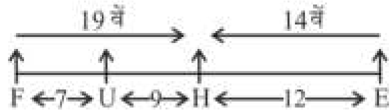
19. (c) : प्रत्येक अन्तः कोण की माप $= \frac{(2n-4)\times 90^o}{n}$

प्रश्नानुसार-

$$\frac{(2n-4)\times 90^o}{n} = 135^o$$
$$2n - 4 = 1.5n$$
$$2n - 1.5n = 4$$
$$0.5n = 4$$
$$n = \frac{4}{0.5}$$
$$\therefore \quad n = 8$$

20. (c) : औपनिवेशिक भारत की भारतीय आबादी का लगभग 85% भाग, अर्थव्यवस्था के कृषि क्षेत्र पर निर्भर था। वर्ष 2011 की कृषि जनगणना के अनुसार देश की कुल जनसंख्या का 61.5% हिस्सा ग्रामीण भारत में निवास करता है और कृषि पर निर्भर है।

21. (d) : प्रश्नानुसार,



प्रश्नानुसार-
पंक्ति में बैठे कुल व्यक्तियों की संख्या
$= L + R - 1$
$= 19 + 14 - 1$
$= 33 - 1$
$= 32$

22. (a) : हाइड्रोजन और आक्सीजन से जल का बनना संयोजन प्रतिक्रिया का उदाहरण हैं। जिस अभिक्रिया में दो या दो से अधिक अभिकारक किसी एक उत्पाद का निर्माण करते है, उसे संयोजन अभिक्रिया कहते हैं।

23. (d) : 12वां हैदराबाद साहित्य महोत्सव 2022 का आयोजन 28 जनवरी से 30 जनवरी 2022 तक वर्चुअल माध्यम से किया गया। इस महोत्सव का अतिथि राष्ट्र यूनाइटेड किगड़म था। हैदराबाद साहित्य महोत्सव की शुरूआत 2010 में की गई थी, यह एक वार्षिक आयोजन हैं, जो सभी रूपों में रचनात्मकता का जश्न मनाता है। यह एक बहु-विषयक तथा बहुभाषी कार्यक्रम हैं।

24. (b) : $\frac{6}{x} - \frac{2}{x-1} - \frac{1}{x-2} = 0$

$$\frac{6(x-1)(x-2) - 2x(x-2) - 1x(x-1)}{x(x-1)(x-2)} = 0$$

$$\frac{6(x^2-2x-x+2)-2x^2+4x-x^2+x}{x(x^2-2x-x+2)}=0$$

$$\frac{6x^2-18x+12-2x^2+4x-x^2+x}{x^3-3x^2+2x}=0$$

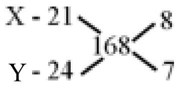
$3x^2 - 13x + 12 = 0$
$3x^2 - 9x - 4x + 12 = 0$
$3x(x - 3) - 4(x - 3) = 0$
$(3x - 4)(x - 3)$
$\therefore$ मूल $=\frac{4}{3}$ और 3

25. (d) : दी गई अक्षरांकिक समूह शृंखला निम्नवत है-

$$B \xrightarrow{+5} G \xrightarrow{+5} L \xrightarrow{+5} Q \xrightarrow{+5} \boxed{V}$$
$$E \xrightarrow{+5} J \xrightarrow{+5} O \xrightarrow{+5} T \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$$
$$2 \longrightarrow 3 \longrightarrow 5 \longrightarrow 7 \longrightarrow \boxed{11}$$

Note - 2, 3, 5, 7, 11 क्रमशः क्रमागत अभाज्य संख्यायें हैं।

26. (a) : प्रश्नानुसार-
पाइप X को टंकी भरने में लगा समय = 21 घंटे
पाइप Y को टंकी भरने में लगा समय = 24 घंटे



X + Y को एक साथ टंकी भरने में लगा समय $=\frac{168}{15}=11.2$ घंटे
$\because$ टंकी में रिसाव (Z) के कारण भरने में 48 मिनट अधिक लगते है-

$\Rightarrow$ 11.2 घंटे $+\frac{48}{60}$

$=\frac{60}{5}=12$ घंटे

अब,

अतः रिसाव (Z) के द्वारा पूरी टंकी को खाली करने में लगा समय $=\frac{168}{(8+7-14)}$
= 168 घंटे

27. (a) : दिया है-
$B \geq M > G, S < G \geq Y = L$
संयोजन करने पर,
$B \geq M > G > S$
$\downarrow$
$\geq Y = L$
1. B > Y - सत्य (क्योंकि $B \geq M > G$ और $G \geq Y$) है
2. M = L - असत्य (क्योंकि $M > G \geq Y$ और $Y = L$) है, अतः केवल निष्कर्ष 1 सत्य है।

28. (c) : सभी छह शाखाओं की औसत बिक्री
$=\frac{850+725+650+555+700+410}{6}$

$=\frac{3890}{6}$

= 648.33
अतः चार शाखाओं (A, B, C व E) में कारों की बिक्री औसत बिक्री से अधिक थी।

29. (c) : n फेरो वाली वृत्ताकार कुंडली के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र
$B = \mu_0 nI$
जहाँ $I \rightarrow$ कुंडली में प्रवाहित धारा
$\therefore$ $B \propto n$
$\frac{B_1}{B_2}=\frac{n_1}{n_2}$
प्रश्नानुसार,
$B_1 = B, n_1 = n$
$B_2 = ?, n_2 = 6$
इसलिए
$\frac{B}{B_2}=\frac{1}{6} \Rightarrow B_2 = 6B$

30. (c) : व्यंजक $8 - 13 + 18 \div 9 \times 3 = ?$
प्रश्नानुसार चिन्हों को परस्पर बदलने पर-
$= 8 + 13 - 18 \times 9 \div 3$
$= 21 - 54$
$= -33$

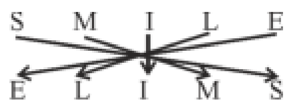
31. (b) : बर्मिंघम में ऑल इग्लैण्ड बैटमिंटन चैम्पियनशिप 2022 में भारत के लक्ष्य सेन ने रजत पदक जीता।

32. (c) : लैंगिक जनन करने वाले एक जीव में गुणसूत्रों की संख्या 2n = 18 है। इसमें अलैंगिक गुणसूत्रों (Autosomes) की संख्या 16 होगी। लैंगिक जनन करने वाले जीवों में गुणसूत्रों की कुल संख्या (2n) होती है, जिसमें एक जोड़ी गुणसूत्र लैंगिक गुणसूत्र होते है और बाकी सभी अलैंगिक गुणसूत्र (Autosomes) होते है। यदि किसी जीव में गुणसूत्रों की संख्या 2n = 18 है, तो लैंगिक गुणसूत्रों की एक जोड़ी (2 गुणसूत्र) निकाल देने पर अलैंगिक गुणसूत्रों की संख्या होगी $\rightarrow 18 - 2 = 16$

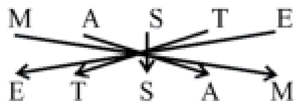
33. (c) : $\because$ घंटे की सूई 60 मिनट के लिए 30° घूमती है, तो 1 मिनट के लिए घूमती है $=\frac{30}{60}=\frac{1}{2}$

$\therefore$ घंटे वाली सुई द्वारा 23 मिनट में निर्मित कोण $= 23 \times \frac{1}{2}$
$= 11.5°$

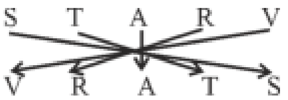
34. (b) : जिस प्रकार,



तथा,



उसी प्रकार,



अतः ? = VRATS

35. (a) : 1814 में राजा राममोहन राय कलकत्ता आये और वहां बस गए। उन्होंने 1815 में धार्मिक सत्य के प्रचार-प्रसार और धार्मिक विषयों के मुक्त विचार-विमर्श को बढ़ावा देने के लिए 'आत्मीय सभा' की स्थापना की तथा 1828 में ब्रह्म सभा' की स्थापना की जिसे बाद में 'ब्रह्म समाज' नाम दिया गया।

36. (b) : मार्च 2022 तक, भारत के मुख्य चुनाव आयुक्त सुशील चंद्रा थे। वर्तमान में राजीव कुमार भारत के मुख्य चुनाव आयुक्त है। राजीव कुमार ने 15 मई 2022 से पदभार ग्रहण किया हैं। भारत का चुनाव आयोग एक स्वायत्त संवैधानिक प्राधिकरण है, जो भारत में संघ और राज्य चुनाव प्रक्रियाओं के प्रशासन के लिए जिम्मेदार है। यह निकाय भारत में लोकसभा-राज्यसभा राज्य विधान सभाओं और देश में राष्ट्रपति और उपराष्ट्रपति के पदो के लिए चुनावों का संचालन करता है।

37. (d) : अजैवनिम्नीकरणीय प्लास्टिकों से संबंधित कथन गलत है- प्लास्टिक के थैले टिकाऊ होते हैं। अजैवनिम्नीकरणीय प्लास्टिकों से संबंधित सही कथन है-

(1) यह मृदा की उर्वरा शक्ति को कम करते हैं।

(2) जानवरों द्वारा खाए जाने पर घातक साबित हो सकते हैं।

(3) ये नालियों को जाम कर देते हैं।

38. (d) : कुसुम, शीशम, खैर, अर्जुन और शहतूत उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन के प्रमुख वृक्ष हैं। उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन प्रायद्वीप में 70-200 सेमी. वर्षा वाले भागों और उत्तर प्रदेश व बिहार के मैदानी भागों में पाए जाते हैं।

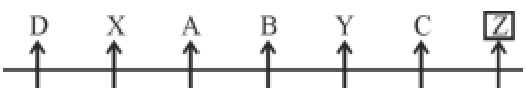
39. (b) : प्रतिरोधकता P वाले धातु के तार को चार बराबर भागों में बाँटते है। प्रत्येक भाग की प्रतिरोधकता ρ होगी क्योंकि प्रतिरोधकता पदार्थ के आकार और आकृति पर निर्भर नहीं करता। यह किसी चालक पदार्थ का अभिलाक्षणिक गुण है। प्रतिरोधकता पदार्थ की प्रकृति और पदार्थ के तापमान पर निर्भर करती है।

40. (b) : 0.474747........

$= 0.\overline{47}$

$= \frac{47}{99}$

41. (c) : सात गिफ्ट बॉक्स का क्रम निम्नवत है -



अतः पंक्ति के दाएँ सिरे पर 'Z' गिफ्ट बॉक्स रखा गया है।

42. (b) : प्रश्नानुसार,

AB + BC = AC

(x + 3) + 2x = (4x – 5)

3x + 3 = 4x – 5

x = 8

43. (d) : माना प्रत्येक लैपटॉप का क्रय मूल्य = ₹ x

$$x \times 40 \times \frac{118}{100} - \left[x \times 25 \times \frac{112}{100} + x \times 15 \times \frac{120}{100}\right] = 30000$$

$$47.2x - [28x + 18x] = 30000$$

$$47.2x - 46x = 30000$$

1.2x = 30000

x = ₹ 25000

44. (c) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत् है-

अतः ? = 210

45. (c) : विकल्प (c) से 13 को 1212 में जोड़ने पर

= 1212 + 13

= 1225 (पूर्ण वर्ग)

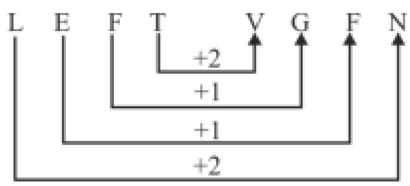
अतः अभीष्ट संख्या 13 है।

46. (c) : 2021 – 22 में आयोजित फुटबाल टूर्नामेंट – संतोष ट्राफी के 75वें संस्करण की विजेता टीम केरल ने पेनाल्टी शूटआउट में पश्चिम बंगाल को हराया। संतोष ट्रॉफी, 2023 कर्नाटक ने 54 वर्ष बाद मेघालय को हराकर जीता।

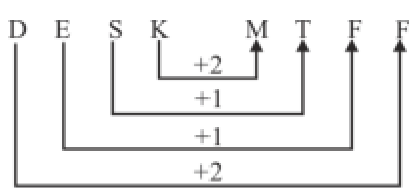
47. (c) : नीति आयोग-राष्ट्रीय बहुआयामी निर्धनता सूचकांक 2021 के अनुसार बिहार राज्य भारत का सबसे गरीब राज्य है। वही केरल देश का न्यूनतम गरीब राज्य हैं, यहाँ की केवल 0.71 प्रतिशत जनसंख्या ही गरीब हैं।

48. (c) : जिप्सम का रासायनिक नाम कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट हैं। इसका रासायनिक सूत्र $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ हैं। जिप्सम एक नरम सल्फेट खनिज है जिसका उपयोग उर्वरक के रूप में किया जाता हैं।

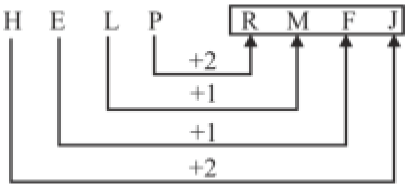
49. (c) : जिस प्रकार,



तथा



उसी प्रकार,



50. (a) : चक्रवात सेपा के आज 3p.m. बजे तक बालासोर तट पर टकराने को संभावना के कारण विद्युत कटौती हो सकती है तथा चक्रवात के गुजरने तक मछुआरों के लिए समुद्र में जाना असुरक्षित रहेगा। अतः दिए गए कथन के अनुसार निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।

51. (b) : $26.52 \times 3.89 - 7.79 \times 2 + 27.39$

लगभग मान लेने पर-

$\Rightarrow 27 \times 4 - 8 \times 2 + 27$

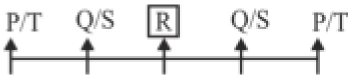
$\Rightarrow 108 - 16 + 27$

$\Rightarrow 135 - 16$

$\Rightarrow 119$

52. (d) : मौखिक गर्भनिरोधक गोलियां ओव्यूलेशन और निषेचन की प्रक्रिया को रोककर अपना कार्य करती है। ये गोलियां शुक्राणु को अंडाणु से जुड़ने से रोकती है और निषेचन को बाधित करती है। इन गोलियों में मौजूद हार्मोन ओव्यूलेशन को रोकते हैं। इस कारण अंडाणु अंडाशय से बाहर नहीं आ पाते और निषेचन नहीं होता है।

53. (d) : P, Q, R, S, और T के बैठने का क्रम निम्नवत् है-



अतः पंक्ति के ठीक मध्य स्थान पर 'R' बैठा है।

54. (a) : प्रश्नानुसार-

15 वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹15

1 वस्तु का क्रयमूल्य = ₹1

1 वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹1.23

लाभ प्रतिशत $= \frac{1.23 - 1}{1} \times 100$

$= 0.23 \times 100$

$= 23\%$

55. (b) : फतेहपुर सीकरी शहर मुगल साम्राज्य द्वारा नियोजित पहला शहर था। मुगल सम्राट अकबर ने इसे 1571 में बसाया था। यह शहर 1571 से 1585 तक मुगल साम्राज्य की राजधानी था। वर्तमान में यह आगरा जिला का एक नगर पालिका बोर्ड हैं।

56. (c) : गलत कथन हैं –पराग नलिकाओं की बीजांड की ओर वृद्धि गुरूत्वानुवर्तन का एक उदाहरण हैं। शेष कथन सत्य हैं।

गुरूत्वानुवर्तन–पौधे के किसी भाग का पृथ्वी के गुरूत्व की और अथवा उसके विपरीत गति को गुरूत्वानुवर्तन कहते है।

प्रकाशनुवर्तन-पौध के भाग (जैसे तना, पत्ती) प्रकाश की ओर गति करना प्रकाशनुवर्तन कहलाता है।

57. (d) : दिया है-

$a + b = 56$

$\Rightarrow (a + b)^2 = (56)^2$

$a^2 + b^2 + 2ab = 3136$

$a^2 + b^2 = 3136 - 2ab$ .... (i)

$\Rightarrow (a - b)^2 = 496$

$a^2 + b^2 - 2ab = 496$

समी. (i) से-

$3136 - 2ab - 2ab = 496$

$3136 - 4ab = 496$

$4ab = 3136 - 496$

$ab = \frac{2640}{4}$

$\therefore ab = 660$

58. (d) : दिया है-

आयताकार भूखंड का विकर्ण = 65m

आयताकार भूखंड की एक भुजा = 63m

पाइथागोरस प्रमेय, से आयताकार भूखंड की दूसरी भुजा = $\sqrt{(65)^2 - (63)^2}$

$= \sqrt{4225 - 3969}$

$= \sqrt{256}$

$= 16$ m

$\therefore$ आयताकार भूखण्ड का परिमाप $= 2(l + b)$

$= 2(63 + 16)$

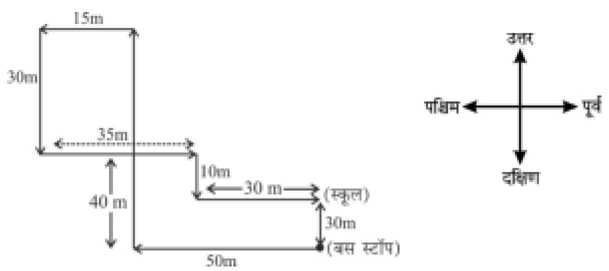
$= 2 \times 79$

$= 158$m

59. (a) : लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन $\frac{v}{u}$ के बराबर है। आवर्धन वस्तु के प्रतिबिम्ब की ऊँचाई तथा वस्तु की ऊँचाई का अनुपात होता है।

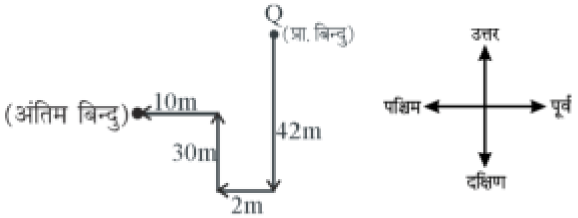
$$\text{आवर्धन (M)} = \frac{\text{प्रतिबिम्ब की ऊँचाई (v)}}{\text{वस्तु की ऊँचाई (u)}}$$

60. (c) : विकास का गमन पथ निम्नवत् है-



अतः आरेख से स्पष्ट है कि बस स्टॉप, स्कूल से 30m, दक्षिण दिशा में हैं।

61. (a) : Q का गमन पथ निम्नवत् है-



अतः अब Q का मुख पश्चिम दिशा में हैं।

62. (d) : डायस्टोल (अनुशिथिलन) के दौरान मानव हृदय में रक्त वेंट्रिकल में प्रवेश करता है। हृदय में चार कक्ष होते है, जिनमें दो कक्ष अपेक्षाकृत छोटे तथा ऊपर को पाए जाते हैं जिन्हें अलिंद (Atrium) कहते हैं, तथा दो कक्षा अपेक्षाकृत बड़े होते है जिन्हें निलय (ventricle) कहते हैं।

63. (a) : लडके की चाल = 6km/h

वर्ग की एक भुजा = 38 मीटर

वर्ग का परिमाप = 4 × भुजा

$= 4 \times 38$

$= 152m$

अतः लड़के को वर्गाकार मैदान का एक पूरा चक्कर लगाने में लगा

समय $= \dfrac{152}{6 \times \dfrac{5}{18}}$ $\left[\because \text{समय} = \dfrac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right]$

$= \dfrac{152 \times 3}{5}$

= 91.2 सेकण्ड

64. (c) : कथन $K = U = R > N > E > G < W$

निष्कर्ष (c) सत्य (क्योंकि $R > N > E > G$) है।

अतः कथन के अनुसार विकल्प (c) निष्कर्ष सत्य है।

65. (a) : दी गई अक्षर श्रृंखला-

K I [O] X J [E] T R U L E B [A] C K J M N

उपर्युक्त श्रृंखला में से 3 स्वर ऐसे है, जिनके ठीक बाद कम से कम दो व्यंजन है।

66. (c) : शीर्ष = $\underset{x_1, y_1}{(0,2)}$ $\underset{x_2, y_2}{(2,3)}$ $\underset{x_3, y_3}{(3,1)}$

त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2} | x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2) |$

$= \frac{1}{2} | 0(3-1) + 2(1-2) + 3(2-3) |$

$= \frac{1}{2} | 0 - 2 - 3 |$

$= \frac{1}{2} | -5 |$

$= \frac{1}{2} \times 5$

$= 2.5$

67. (b) : जिस प्रकार-

3 : 12

$3 \times 3 = 9 + 3 = 12$

तथा,

25 : 78

$25 \times 3 = 75 + 3 = 78$

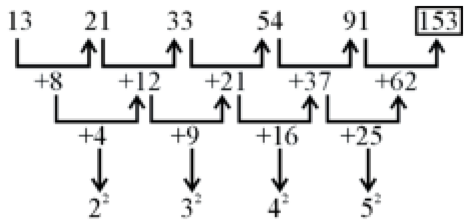
उसी प्रकार,

21 : ?

$21 \times 3 = 63 + 3 = \boxed{66}$

अतः, $\boxed{? = 66}$

68. (b) : दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः, $\boxed{? = 153}$

69. (d) : दिया है-

$3x - 2y = 10$

$xy = 11$

प्रश्नानुसार-

$27x^3 - 8y^3 = (3x)^3 - (2y)^3$

$\therefore (a^3 - b^3) = (a - b)(a^2 + b^2 + ab)$

$= (3x - 2y)[(3x)^2 + (2y)^2 + 6xy]$

$= (3x - 2y)[(3x)^2 + (2y)^2 + 6xy + 12xy - 12xy]$

$= (3x - 2y)[(3x - 2y)^2 + 18xy]$

$= 10[(10)^2 + 18 \times 11]$

$= 10[100 + 198]$

$= 2980$

70. (d) : A द्वारा निवेश की गई राशि = ₹42000

B द्वारा निवेश की गई राशि = ₹56000

वर्ष के अंत में लाभ = ₹ 87220

$\therefore$ B का हिस्सा $= \dfrac{56000}{98000} \times 87220$

$= 49840$

71. (d) : दिए गए आंकड़ों का बहुलक 15 हैं, क्योंकि 15 की आवृत्ति 4 बार है जो कि सर्वाधिक है।

72. (d) : एक गोलीय दर्पण एक सीधा तथा छोटा प्रतिबिंब निर्मित करता है। गोलीय दर्पण के बारे में सही कथन है –

(1) दर्पण एक आभासी प्रतिबिंब निर्मित करता है।

(2) दर्पण की फोकस दूरी धनात्मक हैं।

73. (c) : किसी तारें की स्थिति में थोड़ा – थोड़ा परिवर्तन होता प्रतीत होता है, क्योंकिं वायुमंडल की भौतिक स्थितियां बदलती रहती हैं।

74. (b) : C_3H_8, C_4H_{10}, C_5H_{12} समूह के सभी यौगिक समान समजातीय श्रेणी से संबंधित हैं।

समजातीय श्रेणी (Homologous series) यौगिकों की ऐसी श्रेणी को कहते है जिनको एक सामान्य सूत्र द्वारा निरूपित किया जा सकें।

75. (d) : दी गई श्रृंखला में ऐसे 6 व्यंजन है जिनके ठीक पहले एक प्रतीक और ठीक बाद एक स्वर है।

L@SOJ^BU#WR<EM@NU#B*H!A&LEW%H&GA *SA#LD

अतः विकल्प (d) सही है।

76. (c) : सह-अभाज्य संख्या- ऐसी दो या दो से अधिक संख्याओं का समूह जिनके बीच 1 के अलावा कोई और उभयनिष्ठ गुणनखंड न हो। अतः 34 और 35 सह-अभाज्य है।

77. (c) : दिए गए आरेख के अुनसार 15 महिलाएँ, जो करदाता हैं, किंतु डॉक्टर नहीं है।

78. (c) : माना बड़ा कोण x व छोटा कोण y है।

$x + y = 90^o$ .... (i)

प्रश्नानुसार,

$x = 3y - 6$

$x - 3y = -6$ .... (ii)

समी. (ii) व समी. (i) से,

$y = 24$

समी. (i) में y का मान रखने पर,

$x + 24 = 90^o$

$x = 66^o$

अतः बड़े कोण का माप 66^o है।

79. (b) : दिया है-

मूलधन (P) = ₹10,000

मिश्रधन (A) = ₹13310

दर (R) = 10%

$$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^T$$

$$13310 = 10,000\left(1+\frac{10}{100}\right)^T$$

$$\frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10}\right)^T$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^T$$

$\therefore$ T = 3 वर्ष

80. (a) : जिस प्रकार,

T R I P
+3↓ +3↓ +3↓ +3↓
W U L S

तथा,

S O M E
+3↓ +3↓ +3↓ +3↓
V R P H

उसी प्रकार,

C L A N
+3↓ +3↓ +3↓ +3↓
F O D Q

अतः ? = FODQ

81. (b) : भारत का पहला व्यावसायिक स्तर का बायोमास आधारित हाइड्रोजन संयंत्र मध्य प्रदेश के खंडवा जिलें में स्थापित होगा। यह संयंत्र प्रतिदिन 30 टन बायोमास फीडस्टॉक से एक टन हाइड्रोजन का उत्पादन करेगा।

82. (b) : प्रश्नानुसार-

$$x \times \frac{24}{100} \times \frac{10}{100} = 240$$

$$x = \frac{240 \times 100 \times 100}{24 \times 10}$$

$x = 10000$

83. (a) : कीटोन सजातीय श्रृंखला के पहले और दूसरे सदस्य क्रमशः प्रोपेनोन और ब्यूटेनोन है।

84. (c) : जिस प्रकार-

(12, 51, 5)

= 12 + 5 = 17 × 3 = 51

तथा (5, 36, 7)

= 5 + 7 = 12 × 3 = 36

उसी प्रकार, विकल्प (c) से,

(11, 51 6)

= 11 + 6 = 17 × 3 = 51

नोटः- इस समुच्चय में [पहली संख्या + तीसरी संख्या] ×(3) = दूसरी संख्या

85. (d) : आय में एक इकाई वृद्धि के परिणाम स्वरूप प्रत्याशित खपत में वृद्धि की दर सीमांत उपभोग प्रवृत्ति कहलाती (MPC) हैं। इसे आय में परिवर्तन होने पर उपभोग में परिवर्तन की दर रूप में समझाया जा सकता है।

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

जब आय में परिवर्तन होता है तो उपभोग (ΔC) में होने वाला परिवर्तन कभी भी आय (ΔY) में परिवर्तन से अधिक नहीं हो सकती है।

86. (a) : मेंडलीफ के आवर्त नियम के अनुसार ''तत्वों के गुणधर्म उनके परमाणु द्रव्यमानों के आवर्ती फलन होते हैं।'' शेष कथन गलत हैं।

87. (a) : प्रश्नानुसार,

12 विद्यार्थियों के प्राप्तांक $= 12 \times 80 = 960$

शेष 18 विद्यार्थियों के प्राप्तांक $= 18 \times 75 = 1350$

30 विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का औसत $= \frac{1350+960}{30}$

$= \frac{2310}{30}$

$= 77$

88. (a) : प्रश्नानुसार,

C A P I T A L

शब्द CAPITAL में 2 अक्षर-युग्म मौजूद है, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर है, जितने उनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में हैं।

89. (b) : इमारतों की 6 अलग-अलग मंजिलों का क्रम निम्नवत् हैं-

$1 \rightarrow$ K

$2 \rightarrow$ I

$3 \rightarrow$ H

$4 \rightarrow$ L

$5 \rightarrow$ G

$6 \rightarrow$ J

अतः सबसे नीचे वाली मंजिल पर 'J' रहता हैं।

90. (b) : सतत् विकास के लिए आवश्यक 5 R's में पुनर्जनन (Regeneration) शामिल नहीं है। सतत् विकास में 5R's से तात्पर्य है- अस्वीकार करना (Refuse), कम उपयोग (Reduce), पुनः उपयोग (Reuse), पुनः प्रयोजन (Repurpose) तथा पुनः चक्रण (Recycle) है।

91. (c) : जनवरी 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार भारत दुनिया में खीरे का शीर्ष निर्यातक बन गया है।

92. (b) : सर्पगंधा औषधीय पौधा रक्तचाप के उपचार के लिए सबसे अच्छी औषधि हैं। इसके जड़ का अर्क उच्च रक्तचाप के लिए रामबाण हैं। पत्तियों का रस नेत्र ज्योति बढ़ाने में भी सहायक होता है। इसका वानस्पतिक नाम 'रौवोल्फिया सर्पेन्टाइना' है।

93. (b) : इमारतों की 8 अलग-अलग मंजिलों का क्रम निम्नवत् है-

$8 \rightarrow$ F

$7 \rightarrow$ G

$6 \rightarrow$ L

$5 \rightarrow$ K

$4 \rightarrow$ H

$3 \rightarrow$ J

$2 \rightarrow$ D

$1 \rightarrow$ S

अतः 'K' पाँचवी मंजिल पर रहता हैं।

94. (d) : प्रश्नानुसार,

$72 - 3 = 69$

$119 - 4 = 115$

म. स. (69, 115)

म. स. = 23

अतः अभीष्ट संख्या 23 हैं।

95. (b) : तालिका अध्ययन द्वारा-

वर्ष 2020 में बिहार से चयनित होने वाले छात्रों की संख्या = 380

दिए गए सभी वर्षो में दिल्ली से चयनित छात्रों की कुल संख्या = $280 + 320 + 260 + 400 + 350 = 1610$

$\therefore$ अभीष्ट $\% = \frac{380}{1610} \times 100$

$= 23.6\ \%$

96. (d) : $48.9 \times 3.95 - 2.97 + 17.86 = ?$

लगभग मान लेने पर,

$= 49 \times 4 - 3 + 18$

$= 196 - 3 + 18$

$= 214 - 3$

$= 211$

97. (c) : एक प्रकाशिक उपकरण Y की फोकस दूरी धनात्मक है। Y एक उत्तल लेंस या उत्तल दर्पण है, क्योंकि उत्तल लेंस की क्षमता धनात्मक एवं अवतल लेंस की क्षमता ऋणात्मक होती है।

98. (d) : कॉस्टिक सोडा का उपयोग सामान्यतः अमोनिया निर्माण में नहीं किया जाता है। कास्टिक सोडा का उपयोग पेट्रोलियम परिष्करण में, डिटर्जेंट उद्योग और कागज एवं लुगदी उद्योग में किया जाता है।

99. (a) : जब किसी चुबंक को किसी कुंडली के पास ले जाया जाता है, तो यह कुंडली में एक प्रेरित धारा उत्पन्न करता है। प्रेरित धारा के परिमाण को बढ़ाने के लिए

(1) कुंडली में फेरों की संख्या में वृद्धि करना।

(2) चुबंक की गति में वृद्धि करना, विधि का उपयोग किया जा सकता हैं।

100. (c) : प्रश्नानुसार,

2	6300
2	3150
5	1575
5	315
3	63
3	21
7	7
	1

$2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7$

वह छोटी से छोटी संख्या 7 है, जिससे 6300 को गुणा करने पर प्राप्त संख्या पूर्ण वर्ग होगी।

PRACTICE SET-9

1. एक कथन और उसके बाद दो धारणाएं I और II दी गई हैं। आपको कथन में दी गई संपूर्ण जानकारी को सत्य मानते हुए, यह तय करना है दी गई धारणाओं में से कौन-सी कथन में निहित हैं?

कथनः

कर की दरों में वृद्धि से वेतनभोगी मध्यम वर्ग की जेब पर असर पड़ेगा।

धारणाएंः

I. वस्तुओं की कीमतों में वृद्धि से गरीबों को भी नुकसान होगा।

II. मध्यम वर्ग पैसे बचाने के लिए अपने अतिरिक्त खर्च को कम करेगा।

(a) केवल धारणा II निहित है

(b) न तो धारणा I और न ही II निहित है

(c) I और II दोनों धारणाएं निहित हैं

(d) केवल धारणा I निहित है

2. 12 पेनों और 7 पेंसिलों का मूल्य ₹233 है। यदि एक पेन के मूल्य में ₹1.50 की कमी होती है, और एक पेंसिल के मूल्य में ₹1 की वृद्धि होती है, तो 2 पेनों और 3 पेंसिलों का मूल्य ₹48 होता है। 4 पेनों और 1 पेंसिल का मूल मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹77 (b) ₹71

(c) ₹78 (d) ₹74

3. किसी निश्चित संख्या के व्यक्ति, एक पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। D, A के दाईं ओर चौथे स्थान पर बैठा है। B, D के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। C, A के बाईं ओर पांचवे स्थान पर बैठा है। B और E के बीच केवल दो व्यक्ति हैं। यदि पंक्ति में कोई अन्य व्यक्ति नहीं बैठता है, तो बैठे हुए व्यक्तियों की कुल संख्या कितनी है?

(a) 14 (b) 9

(c) 16 (d) 11

4. छह मित्रों; P, Q, R, S, T और U में से प्रत्येक की लंबाई अलग-अलग है। S की लंबाई, केवल चार अन्य मित्रों से अधिक है। R की लंबाई केवल एक मित्र से अधिक है। U की लंबाई, T से अधिक लेकिन P से कम है। P की लंबाई सबसे अधिक नहीं है। सभी मित्रों में किसकी लंबाई दूसरी सबसे अधिक है?

(a) S (b) P

(c) Q (d) T

5. यदि एक आयत की लंबाई उसकी चौड़ाई की तिगुनी है, और उस आयत का परिमाप 48 cm है, तो उसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

(a) 6 cm (b) 9 cm

(c) 4 cm (d) 8 cm

6. निम्नलिखित में से द्वि-विस्थापन अभिक्रिया की पहचान कीजिए।

(i) $2AgCl(s) \rightarrow 2Ag(s) + Cl_2(g)$

(ii) $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$

(iii) $2KBr(aq) + BaI_2(aq) \rightarrow 2KI(aq) + BaBr_2(s)$

(iv) $Pb(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow PbCl_2(aq) + Cu(s)$

(a) (ii) (b) (iii)

(c) (i) (d) (iv)

7. निम्न में से किस तत्व में सर्वाधिक प्रभावी ऋणात्मक नाभिकीय आवेश होता है?

(a) C (b) F

(c) Li (d) B

8. ΔABC में, BD, AC पर स्थित बिंदु D पर लंब है, और $\angle DBC = 44^o$ है। E, BC पर स्थित एक ऐसा बिंदु है कि $\angle CAE = 34^o$ है। $\angle AEB$ का माप ज्ञात कीजिए।

(a) 46º (b) 78º

(c) 56º (d) 80º

9. भारत में उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों में ——— के बीच वर्षा होती है।

(a) 70 से 200 cm (b) 40 से 60 cm

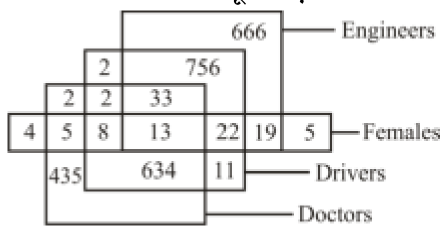
(c) 25 cm से कम (d) 25 से 50 cm

10. यदि एक चतुर्भुज ABCD के कोण A, B, C और D को क्रम से लिया जाए, तो उनका अनुपात 3:7:6:4 है। ABCD एक ——— है।

(a) पतंग (b) समांतर चतुर्भुज

(c) समचतुर्भुज (d) समलंब चतुर्भुज

11. निम्नांकित वेन-आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



कितनी महिला अभियंता (female engineers), ड्राइवर (drivers) हैं, लेकिन डॉक्टर (doctors) नहीं हैं?

(a) 8 (b) 19

(c) 13 (d) 22

12. किसी वस्तु को एक अवतल दर्पण के सामने इसकी फोकस दूरी के बराबर दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिंब ——— बनेगा।

(a) P और F के बीच स्थित किसी बिंदु पर

(b) C पर

(c) F और C के बीच स्थित किसी बिंदु पर

(d) अनंत पर

13. यदि किसी चालक से गुजरने वाली धारा को दोगुनी कर दी जाए और विभवांतर को तीन गुना कर दिया जाए, तो शक्ति में ——— वृद्धि होगी।

(a) दो गुनी (b) तीन गुनी

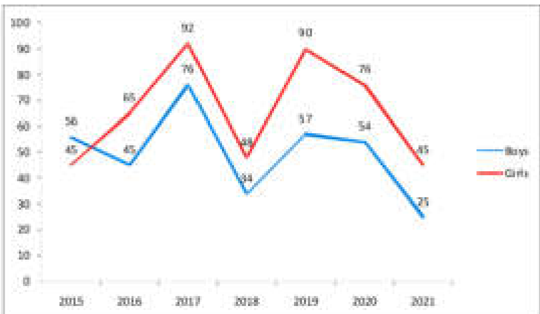
(c) पांच गुनी (d) छह गुनी

14. **निम्नलिखित में से कौन सी गतिविधि पर्यावरण के अनुकूल है?**
(a) गगनचुंबी इमारतों का निर्माण
(b) बिजली के उत्पादन के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग
(c) गर्मी के दिनों में AC और कूलर का उपयोग करना
(d) खरीदारी के लिए पॉलीथिन बैग का उपयोग करना

15. **मरू, श्री, ——— के दौरान आयोजित की जाने वाली एक रेगिस्तानी शोभायात्रा है।**
(a) जैसलमेर डेजर्ट फेस्टिवल
(b) हॉर्नबिल महोत्सव
(c) गोवा कार्निवल
(d) पुष्कर मेले

16. **स्तंभ A, स्तंभ B के पश्चिम में, और स्तंभ D के उत्तर में है। स्तंभ E, स्तंभ D के पूर्व में है, और स्तंभ C, स्तंभ D के पश्चिम में है। स्तंभ B के सापेक्ष D की स्थिति क्या है?**
(a) उत्तर-पूर्व में (b) दक्षिण में
(c) दक्षिण-पश्चिम में (d) उत्तर में

17. **निम्नांकित ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दिया गया ग्राफ, वर्ष 2015 से 2021 के दौरान शिविर के लिए क्वालीफाई करने वाले एथलीटों की संख्या को दर्शाता है।**



[संदर्भ : Boys - लड़के, Girls - लड़कियां]
दिए गए सभी वर्षों में कुल मिलाकर, क्वालीफाई करने वाली लड़कियों की संख्या, क्वालीफाई करने वाले लड़कों की संख्या से कितने प्रतिशत (लगभग) अधिक है?
(a) 25% (b) 15%
(c) 33% (d) 46%

18. **उत्तर की ओर मुख करके बैठे हुए विद्यार्थियों की एक सीधी पंक्ति में, P का स्थान पंक्ति के बाएं सिरे से 32वां और पंक्ति के दाएं सिरे से 47वां है। पंक्ति में विद्यार्थियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।**
(a) 79 (b) 77
(c) 80 (d) 78

19. **दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।**

$$\left(13^2 - 5^2\right)^{\frac{3}{2}} \times 8^{\frac{2}{3}} \div \left(\frac{1}{6}\right)^{-3}$$

(a) 12 (b) 24
(c) 16 (d) 32

20. **आहार नाल में भोजन की गति शरीर की चिकनी पेशियों द्वारा होती है। निम्नलिखित में से किस विकल्प में शामिल सभी अंगों में चिकनी पेशियां होती हैं?**
(a) आंख की आइरिस, फेफड़ों, की श्वसनियों, मूत्रवाहिनियों
(b) हृदय, आंख की आइरिस, अस्थियों
(c) अस्थियों, मूत्रवाहिनियों, फेफड़ों की श्वसनियों
(d) रक्त वाहिकाओं, मूत्रवाहिनियों, अस्थियों

21. **माइक्रोफाइनेंस के संदर्भ में सही मिलान का चयन करें।**
(a) मुहम्मद यूनुस-ग्रामीण बैंक
(b) ग्रामीण बैंक-भूटान
(c) मुहम्मद यूनुस-विश्वास बैंक
(d) मुहम्मद यूनुस-श्रीलंका

22. **——— नामक संकीर्ण समुद्री प्रणाली, श्रीलंका को भारत से अलग करता है।**
(a) पाक जलडमरूमध्य (b) ओट्रेंटो जलडमरूमध्य
(c) सुंडा जलडमरूमध्य (d) मलक्का जलडमरूमध्य

23. **उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।**
1, 2, 11, 36, 85, ?, 287
(a) 168 (b) 166
(c) 184 (d) 90

24. **यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।**
(बाएं) 429 847 922 213 757 (दाएं)
(उदाहरण के लिए: 697 में - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9, तीसरा अंक = 7 है)
नोटः सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की जानी हैं।
यदि सभी संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कितनी संख्याओं की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?
(a) 3 (b) 2
(c) 0 (d) 1

25. **यदि 6Ω, 9Ω और 6Ω के प्रतिरोधक समानांतर क्रम में संयोजित हैं, तो परिणामी प्रतिरोध ——— होगा।**
(a) 2.75Ω (b) 2.50Ω
(c) 2.40Ω (d) 2.25Ω

26. **45km/h की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी किसी खंभे को 24 sec में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?**
(a) 300m (b) 1.5m
(c) 30m (d) 125m

27. **निम्न में से कौन सा गुणधर्म, आवर्त सारणी में तत्वों की स्थिति के अधीन नहीं होता है?**
(a) संयोजकता
(b) परमाणु आकार
(c) तत्व का रंग
(d) बाह्यतम कोश में मौजूद इलेक्ट्रॉन

28. **उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका पांचवें अक्षर-समूह से वही संबंध है, जो दूसरे अक्षर-समूह का पहले अक्षर समूह से है, और चौथे अक्षर-समूह का तीसरे अक्षर-समूह से है।**
BFHN : HBDI :: DHFM : JDBH :: FSWL : ?
(a) KOTF (b) LOSG
(c) KPSH (d) LPSF

29. निम्नलिखित में से कौन से बिंदु हमेशा लेंस के मुख्य अक्ष पर स्थित होते हैं?

(i) अपवर्तन बिंदु

(ii) प्रकाशिक केंद्र

(iii) आपतन बिंदु

(a) (i) और (ii) दोनों (b) केवल (ii)
(c) (i) और (iii) दोनों (d) केवल (i)

30. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

$4.98 \times 2 + 1.96 \times 4 - 8 \div 2 + 1 = ?$

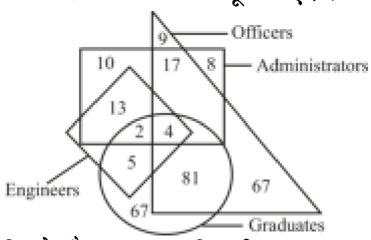
(a) 18 (b) 15
(c) 20 (d) 12

31. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा ?

$14.999 \times 4.999 + 17.988 \div 2.998 + 24.999 \div 4.998 - 8.997 = ?$

(a) 72 (b) 70
(c) 87 (d) 77

32. निम्नांकित वेन-आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



कितने गैर-स्नातक अधिकारी (non-graduate officers), न तो प्रशासक (administrators) हैं, और न ही अभियंता (engineers) हैं ?

(a) 67 (b) 9
(c) 8 (d) 76

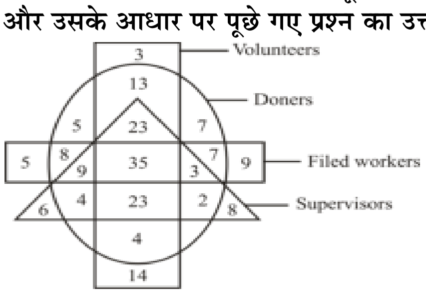
33. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे संख्या 158 और 215 को विभाजित करने पर क्रमशः 4 और 5 शेषफल प्राप्त होता है।

(a) 21 (b) 18
(c) 7 (d) 14

34. धारावाही चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र ——।

(a) दूरी में वृद्धि के साथ बढ़ता है
(b) दूरी में वृद्धि के साथ घटता है
(c) दूरी में किसी भी परिवर्तन से अप्रभावित रहता है
(d) दूरी में वृद्धि के साथ स्थिर रहता है

35. निम्नांकित वेन-आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



कितने स्वयंसेवी (volunteers), पर्यवेक्षक (Supervisors) हैं, लेकिन वे न तो दानदाता (donors) हैं, और न ही फील्ड-वर्कर (field workers) हैं ?

(a) 0 (b) 3
(c) 8 (d) 14

36. Y, Z, A, B, C और D एक ही इमारत की छह अलग-अलग मंजिलों पर रहते हैं। इमारत की सबसे निचली मंजिल का क्रमांक 1 है, उसके ऊपर वाली मंजिल का क्रमांक 2 है, और इसी तरह सबसे ऊपरी मंजिल का क्रमांक 6 है। D और C की मंजिलों के बीच वाली मंजिल पर केवल Y रहता है। B एक सम क्रमांक वाली मंजिल पर रहता है, लेकिन वह मंजिल क्रमांक 6 पर नहीं रहता है। Z सबसे निचली मंजिल पर रहता है। D, B के ठीक ऊपर वाली मंजिल पर रहता है। सबसे ऊपरी मंजिल पर कौन रहता है?

(a) Y (b) C
(c) D (d) A

37. चार मित्र- अमन, रेणु मोहन और राकेश एक वर्गाकार मेज के कोनों पर बैठे हैं, और सभी के मुख मेज के केंद्र की ओर हैं। अमन और रेणु के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। राकेश, मोहन के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा है। यदि अमन, मोहन के बाईं ओर ठीक बगल में बैठा है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन निश्चित रूप से मान्य होगा?

(a) रेणु, मोहन के विकर्णतः सामने बैठी है।
(b) राकेश, मोहन के विकर्णतः सामने बैठा है।
(c) अमन, मोहन के विकर्णतः सामने बैठा है।
(d) अमन, रेणु के विकर्णतः सामने बैठा है।

38. एक मिश्रण की 80 लीटर मात्रा में, दूध और पानी का अनुपात 3 : 1 है। यदि यह अनुपात 2 : 3 करना हो, तो मिश्रण में और कितना पानी मिलाया जाना चाहिए ?

(a) 20 लीटर (b) 50 लीटर
(c) 30 लीटर (d) 70 लीटर

39. मार्च 2022 में, भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी ——— ने ओलंपिक चैंपियन विक्टर एक्सेलसन (Viktor Axelsen) को हराकर जर्मन ओपन टूर्नामेंट के पुरुष एकल फाइनल में प्रवेश किया।

(a) बी साई प्रणीत (b) श्रीकांत किदाम्बी
(c) चिराग शेट्टी (d) लक्ष्य सेन

40. नाबार्ड (NABARD) और इनमें से किस संगठन ने संयुक्त रूप से, नीलंबुर (Nilambur) जनजाति के लोगों द्वारा तैयार किए गए वन उत्पादों के विपणन हेतु अदावी ब्रांड (Adavi brand) लॉन्च किया है?

(a) सर्व शिक्षण संस्थान (b) जन शिक्षण संस्थान
(c) सर्व रक्षा संस्थान (d) जन रक्षा संस्थान

41. निम्न अक्षर, संख्या और प्रतीक शृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(बाएं) D 2 R X 5 8 T ^ & 9 3 H 8 C % K T A # 3 T 5 4 $ % 9 & R % 5 (दाएं)

यदि उपरोक्त शृंखला से सभी अक्षरों को हटा दिया जाए, तो इस प्रकार बनी शृंखला में निम्न में से कौन सा ठीक बीच में स्थित होगा ?

(a) $ (b) 5
(c) #   (d) %

42. ग्राम पंचायत का गठन सामान्यतः ——— वर्ष के लिए होता है।

(a) तीन   (b) चार
(c) एक   (d) पांच

43. $0.7\overline{94}+0.8\overline{76}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहां p और q पूर्णांक हैं, और $q \neq 0$ है।

(a) $1\frac{133}{198}$ (b) $1\frac{15}{22}$
(c) $1\frac{37}{55}$ (d) $1\frac{676}{990}$

44. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका पांचवीं संख्या से वहीं संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

5 : 30 : : 6 : 42 : : 7 : ?

(a) 58   (b) 56
(c) 60   (d) 50

45. इस प्रश्न में एक कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष दिए गए हैं। ज्ञात कीजिए कि दिए गए कथन के आधार पर कौन सा निष्कर्ष सत्य है?

कथन :

$E \geq R = S \leq T < N > O = Z$

निष्कर्ष :

1. **$E \geq S$**
2. **$T \geq E$**
3. **$R > N$**
4. **$T < Z$**

(a) 2   (b) 4
(c) 1   (d) 3

46. निम्नलिखित में से किस द्विघात समीकरण का एक मूल $4-2\sqrt{5}$ है?

(a) $x^2-4x+4=0$ (b) $x^2-8x-4=0$
(c) $x^2-4x-8=0$ (d) $x^2-8x+4=0$

47. राघव, बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और 16 km उत्तर की ओर ड्राइव करता है। फिर वह दाईं ओर मुड़ता है, 10 km ड्राइव करता है, दाईं ओर मुड़ता है और 17 km ड्राइव करता है फिर वह दाईं ओर मुड़ता है और 13km ड्राइव करता है वह अंत में दाईं ओर मुड़ता है। 1 km ड्राइव करता है और बिंदु P पर रुकता है। बिंदु P से एक सीधी रेखा में बिंदु A तक पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए ? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 5 km, उत्तर की ओर   (b) 3 km, पूर्व की ओर
(c) 1 km, दक्षिण की ओर   (d) 3 km, पश्चिम की ओर

48. ——— में तमिल भाषा को भारत की शास्त्रीय भाषा घोषित किया गया था।

(a) 2004   (b) 2003
(c) 2005   (d) 2002

49. भारत का सर्वोच्च कानून अधिकारी (law officer) कौन होता है?

(a) भारत के प्रधानमंत्री   (b) भारत के अटॉर्नी जनरल
(c) भारत के महाधिवक्ता   (d) भारत के राष्ट्रपति

50. कोई प्रकाश किरण, वायु में रखे कांच के प्रिज्म के एक अपवर्तक पृष्ठ AB पर आपतित होती है, और अन्य अपवर्तक पृष्ठ AC से बाहर निकलती है। निम्न कथनों पर विचार कीजिए :

(a) पृष्ठ AB पर अपवर्तन कोण, आपतन कोण से कम होता है।

(b) पृष्ठ AC पर अपवर्तन कोण, आपतन कोण से अधिक होता है।

उपरोक्त में से कौन से कथन सही हैं?

(a) (a) और (b) दोनों   (b) न तो (a) न ही (b)
(c) केवल (b)   (d) केवल (a)

51. एक खुदरा विक्रेता अपने माल पर 25% की व्यापारिक छूट के बाद पहले से ही छूट वाले मूल्य पर 8% की नकद छूट देता है, और फिर भी क्रय मूल्य के 17.3% के बराबर शुद्ध लाभ अर्जित करता है। माल का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक रखा गया था?

(a) 60%   (b) 70%
(c) 50%   (d) 75%

52. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है?

(a) अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ, पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न घटकों (members) की सहायता करते हैं।
(b) जैव निम्नीकरणीय पदार्थ, पर्यावरण में लंबे समय तक बने रहते हैं।
(c) एंजाइम, जीवाणु या अन्य मृतजीवी, जैव निम्नीकरणीय पदार्थों पर क्रिया करते हैं, और उन्हें अपघटित करते हैं।
(d) अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ, ऊष्मा और दाब जैसी भौतिक प्रक्रियाओं द्वारा अपघटित नहीं हो सकते हैं।

53. निम्न में से किस वेद को 'कर्मकांड ग्रंथ (Book of rituals)' के रूप में जाना जाता है ?

(a) यजुर्वेद   (b) सामवेद
(c) ऋग्वेद   (d) अथर्ववेद

54. निम्नलिखित में से कौन से प्लास्टर ऑफ पेरिस के उपयोग नहीं है?

(i) कांच, साबुन और कागज के विनिर्माण में

(ii) टूटी हुई हड्डियों को सहारा देने के लिए लगाए जाने वाले प्लास्टर में

(iii) खिलौने और सजावटी सामान बनाने में सतहों को चिकना करने के लिए

(iv) वायु-रोधन (air tight) व्यवस्था की आवश्यकता वाली रसायन विज्ञान प्रयोगशालाओं में उपकरण में वायु अंतरालों को सील करने के लिए

(a) केवल (i)   (b) केवल (ii)
(c) केवल (iii)   (d) ii और iii

55. प्रधानमंत्री रोजगार योजना (PMRY) कब शुरू की गई थी ?

(a) 1993   (b) 2000
(c) 1995   (d) 1990

56. एक निश्चित कूट भाषा में, 'GAURD' को 'LDYTE' लिखा जाता है और 'CLOVE' को 'HOSXF' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'HORSE' को किस प्रकार लिखा जाएगा ?

(a) MRVUF (b) DGOJO
(c) MORDG (d) IHFGD

57. एक समकोण त्रिभुज की भुजाएं (cm में) (x–2), (x–4) और x हैं। इसका क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

(a) 12 (b) 40
(c) 60 (d) 24

58. सात व्यक्ति, A, B, C, D, E, F और G, एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हैं। F और E के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। F के बाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। D, E के ठीक बगल में नहीं बैठा है। D, A के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। G, B के दाईं ओर बगल में बैठा है। पंक्ति के बाएं सिरे पर कौन बैठा है?

(a) C (b) A
(c) D (d) B

59. दो संख्याओं का योगफल 35 है, और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 306 है। दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

(a) 14, 21 (b) 16, 19
(c) 17, 18 (d) 13, 22

60. निम्नलिखित में से किस योजना का उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्र के लिए संधारणीय प्रौद्योगिकियों के विकास पर केंद्रित एक प्रयोगशाला स्थापित करना है?

(a) क्रॉस-कटिंग और भविष्यवादी पहलें
(b) नैदानिक/सार्वजनिक स्वास्थ्य अनुसंधान केंद्र योजनाएं
(c) संज्ञानात्मक विज्ञान अनुसंधान पहल (CSRI)
(d) नैदानिक प्रशिक्षण/स्थानांतरीय अनुसंधान कार्याशालाएं

61. फरवरी 2022 में, रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) तथा ——— के वैज्ञानिकों ने उत्तर प्रदेश के प्रयागराज और विंध्याचल के बीच क्वांटम की डिस्ट्रीब्यूशन लिंक का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया।

(a) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) कानपुर
(b) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) दिल्ली
(c) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) मद्रास
(d) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) खड़गपुर

62. आंकड़ों के एक समुच्चय के माध्य और बहुलक क्रमशः 58.7 और 61.1 हैं। प्रयोगसिद्ध सूत्र का उपयोग करके, आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

(a) 55.2 (b) 54.6
(c) 55.8 (d) 59.5

63. A, किसी कार्य को 15 दिन में कर सकता है और B उसी कार्य को 20 दिन में कर सकता है। एक साथ मिलकर उन्हें उसी कार्य को करने में कितना समय लगेगा ?

(a) $7\frac{4}{7}$ दिन (b) $10\frac{4}{7}$ दिन
(c) $8\frac{4}{7}$ दिन (d) $9\frac{4}{7}$ दिन

64. 1867 में बॉम्बे (मुंबई) में आत्माराम पांडुरंग द्वारा स्थापित ———, धार्मिक और सामाजिक सुधार का एक आंदोलन था।

(a) प्रार्थना समाज (b) आर्य समाज
(c) सत्य शोधक समाज (d) ब्रह्म समाज

65. यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 54 है, तो (2x + 3y) का मान ज्ञात कीजिए ।

Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
Frequency	7	11	x	9	y	50

[संदर्भ : Class - वर्ग, Frequency - बारंबारता, Total- कुल]

(a) 56 (b) 69
(c) 59 (d) 57

66. जुलाई 2022 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, प्रधानमंत्री जन धन योजना के तहत, बीमित व्यक्ति की किसी भी कारण से हुई मृत्यु पर, मृतक के परिवार को .... का बीमा कवर प्रदान किया जाता है।

(a) ₹75,000 (b) ₹50,000
(c) ₹30,000 (d) ₹40,000

67. निम्न अनुक्रम का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(बाएं) 8 @ ! 3 ^ 3 ६ & 6 @ 4 @ 4 @ & 8 ¥ 2 4 % 1 £ % 7 (दाएं)

उपरोक्त अनुक्रम में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक बाद एक विषम संख्या और ठीक पहले एक प्रतीक है?

(a) 2 (b) 1
(c) शून्य (d) 3

68. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसकी संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो नीचे दिए गए समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोटः संक्रियाएं संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ- 13 पर की जाने वाली संक्रियाएं, जैसे- जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

(14, 98)
(22, 242)

(a) 12, 132 (b) 6, 18
(c) 16, 80 (d) 8, 48

69. मेंडल के प्रयोग में, जब F1 पीढ़ी के पौधे स्वपरागित थे, तो जीनप्ररूपी अनुपात क्या था?

(a) 1 : 2 : 3 (b) 3 : 2 : 1
(c) 1 : 2 : 1 (d) 2 : 2 : 1

70. .... नदी छोटानागपुर पठार से होकर बहती है।

(a) दामोदर (b) मेघना
(c) तुंगभद्रा (d) भीमा

71. **एक निश्चित कूट भाषा में, 'PUTRE' को 'RXXWK' लिखा जाता है और 'DGHKL' को 'FJLPR' लिखा जाता है, उसी कूट भाषा में 'ZSHJL' को किस प्रकार लिखा जाएगा ?**
(a) BVLOR (b) BVLRO
(c) BRVOL (d) BVROL

72. **एक दुकानदार एक वस्तु पर ₹x, मूल्य अंकित करता है, और उस पर 20% की छूट देता है। वह इसे छूट दिए गए मूल्य पर 12.5% वैट लगाने के बाद ₹432 में बेचता है। ₹x का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) ₹450 (b) ₹480
(c) ₹500 (d) ₹520

73. **संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से देखे जाने पर, मानव गाल की कोशिकाओं की स्लाइड, और प्याज के छिलके की स्लाइड के बीच दिखाई देने वाला मुख्य अंतर क्या है?**
(a) प्याज के छिलके की कोशिकाओं में कोशिका भित्ति की उपस्थिति
(b) गाल की कोशिकाओं में लवक की उपस्थिति
(c) प्याज के छिलके की कोशिकाओं में माइटोकॉन्ड्रिया की उपस्थिति
(d) मानव गाल की कोशिकाओं में कोशिका भित्ति की उपस्थिति

74. **यदि ₹4,800 की धनराशि पर 15% वार्षिक दर से 'n' वर्ष का साधारण ब्याज ₹2,160 है, तो 'n' का मान ज्ञात कीजिए।**
(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) 3

75. **86वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2002 के माध्यम से कौन सा मौलिक कर्तव्य जोड़ा गया ?**
(a) 11वां मौलिक कर्तव्य (b) 99वां मौलिक कर्तव्य
(c) 8वां मौलिक कर्तव्य (d) 10वां मौलिक कर्तव्य

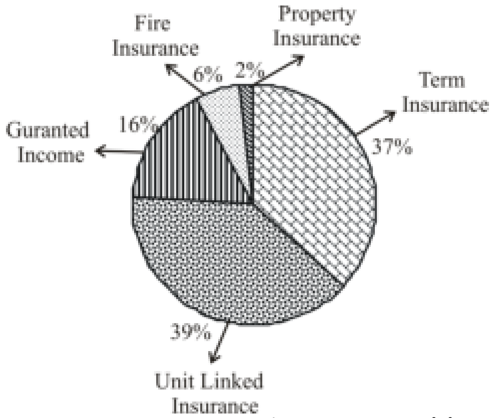
76. **निम्न में से कौन-सा पद दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है?**
GP32S, LU35X, QZ38C, VE41H,?
(a) AJ44M (b) MJ44M
(c) JA44M (d) AM44J

77. **निम्न श्रेणी के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। (सभी संख्याएं केवल एक अंक वाली संख्याएं हैं)**
3 7 5 2 8 6 4 1 3 7 4 3 7 6 8 2 6 5 8 9 7 8 6 1 2 7 3
ऐसे कितने विषम अंक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक पूर्ण वर्ग और ठीक बाद एक विषम अंक है? (नोट 1 भी एक पूर्ण वर्ग है)
(a) एक (b) तीन
(c) दो (d) चार

78. **भारत में, न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम, पांचवीं पंचवर्षीय योजना के .... वर्ष में शुरू किया गया था।**
(a) चौथे (b) पहले
(c) तीसरे (d) दूसरे

79. **कौन सा तत्व तांबे से अधिक अभिक्रियाशील नहीं है?**
(a) Ag (b) Zn
(c) Fe (d) Pb

80. **निम्नांकित पाई-चार्ट का अध्ययन दीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। दिया गया पाई-चार्ट एक बीमा कंपनी द्वारा बेचे जाने वाले विभिन्न बीमा उत्पादों के सभी हिस्सों को दर्शाता है।**



यदि किसी दिए गए वर्ष में कंपनी द्वारा बेचे गए कुल बीमे 36000 थे, तो उस वर्ष कितने अग्नि बीमे (fire insurance) और संपत्ति बीमे (property insurance) बेचे गए?
(a) 2160 (b) 2880
(c) 5760 (d) 720

81. **इनमें से कौन सा साइक्लोहेक्सेन का सूत्र है?**
(a) C_6H_{12} (b) C_6H_{14}
(c) C_6H_{10} (d) C_6H_6

82. **यदि $x = (\sec\theta - \cos\theta)(\cot\theta + \tan\theta)$ और $y = \sec\theta(\sec\theta + \tan\theta)(1 - \sin\theta)$ है, जहां $0^o < \theta < 90^o$ तो xy का मान इनमें से किसके बराबर होगा ?**
(a) $\cot\theta$ (b) $\operatorname{cosec}\theta \cot\theta$
(c) $\tan\theta \sec\theta$ (d) $\sin\theta$

83. **जून 2022 में, मेक्सिको के लियोन में आयोजित, IWF युवा विश्व चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीतने वाले भारत के प्रथम भारोत्तोलक का नाम बताइए।**
(a) टी माधवन (b) मुना नायक
(c) गुरू नायडू सनापति (d) विजय प्रजापति

84. **6 के दो क्रमागत गुणजों का योग 66 है। इन दोनों गुणजों में से छोटा गुणज ज्ञात कीजिए।**
(a) 24 (b) 36
(c) 42 (d) 30

85. **10 Ω, 15 Ω और 30 Ω के तीन प्रतिरोध समानांतर क्रम में संयोजित है। इस संयोजन का प्रतिरोध .... होगा।**
(a) 7.5 Ω (b) 6 Ω
(c) 5 Ω (d) 55 Ω

86. **जन्म नियंत्रण की शल्य चिकित्सा विधियों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?**
(a) पुरुषों में शुक्रवाहिकाओं को, और महिलाओं में अंडवाहिनियों को अवरुद्ध कर दिया जाता है

(b) ये अधिक प्रभावी विधियां नहीं हैं
(c) ये युग्मक परिवहन को अवरुद्ध करते हैं और निषेचन को रोकते हैं
(d) इन्हें बंध्यकरण प्रक्रिया भी कहा जाता है।

87. फ्लेमिंग के बाएं हाथ के नियम में, अंगूठे और मध्यमा उंगली के बीच का कोण कितना होता है?
(a) 90º (b) 45º
(c) 120º (d) 180º

88. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन I: अधिकांश कार्बन यौगिक विद्युत के सुचालक होते हैं।
कथन II:क्रार्बन यौगिकों के अणुओं के बीच आकर्षण बल अधिक प्रबल नहीं होता है।
(a) कथन I सत्य है, और कथन II असत्य है।
(b) कथन II सत्य है, और कथन I असत्य है।
(c) दोनों कथन सत्य हैं।
(d) दोनों कथन असत्य हैं।

89. इनमें से कौन सा जीव, परजीवी पोषक युक्ति को दर्शाता है?
(a) अमीबा (b) यीस्ट
(c) मशरूम (d) अमरबेल

90. 24cm त्रिज्या और 6 cm ऊँचाई वाले ठोस बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
(a) $4440\,\pi\,cm^2$ (b) $2440\,\pi\,cm^2$
(c) $3440\,\pi\,cm^2$ (d) $1440\,\pi\,cm^2$

91. यदि '+' का अर्थ '–' का '–' का अर्थ '+' है, '×' का अर्थ '÷' है, और '÷' का अर्थ '×' है, तो निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?
40 – 17 ÷ 3 + 25 × 5 = ?
(a) 86 (b) 90
(c) 88 (d) 92

92. $(34^2 - 16^2)$ का धनात्मक वर्गमूल ज्ञात कीजिए।
(a) 40 (b) 50
(c) 60 (d) 30

93. एक व्यापारी एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 5% की छूट देता है, और 14 वस्तुएं खरीदने पर 2 वस्तुएं मुफ्त देता है, और पूरे संव्यवहार में 33% का लाभ अर्जित करता है। यह मानते हुए कि एक ग्राहक 14 वस्तुओं के लिए भुगतान करता है, एक वस्तु का अंकित मूल्य, उसके क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?
(a) 55% (b) 50%
(c) 60% (d) 48%

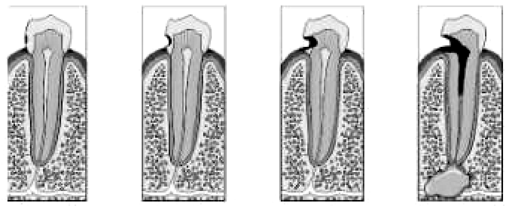
94. दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।
58, 118, 208, 334, ?, 718
(a) 512 (b) 510
(c) 502 (d) 524

95. धूप के दौरान बादल सफेद दिखाई देते हैं, क्योंकि बादलों में मौजूद कण, सूर्य से आने वाले श्वेत प्रकाश में मौजूद विभिन्न रंगों की तरंग दैर्ध्य की तुलना में .... होते हैं, और श्वेत प्रकाश के सभी रंग .... मात्रा में प्रकीर्णित होते हैं।
(a) बड़े, लगभग समान (b) छोटे, असमान
(c) छोटे, लगभग समान (d) बड़े असमान

96. (3, 4), (5, 7) और (–3, 6) शीर्षों वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में) ज्ञात कीजिए।
(a) 5 (b) 2
(c) 11 (d) 1

97. सरकारी बजट में, जब राष्ट्र द्वारा किए गए खर्च आय स्त्रोत से अधिक होते हैं, तो आय और व्यय के बीच अंतर को .... कहा जाता है।
(a) असंतुलित बजट (b) वित्तीय विवरण
(c) राजस्व घाटा (d) बजट घाटा

98. निम्नांकित चित्र मनुष्यों में दांतों के क्रमिक क्षय के विभिन्न चरणों को दर्शाता है। दांतों के क्षय से संबंधित निम्नलिखित कथनों में से एक के अलावा अन्य सभी सही हैं। गलत कथन की पहचान कीजिए।



(a) इनमें जीवाणु की कोई भूमिका नहीं होती है, यह विषाणुजनित होता है
(b) मुंह में बचे हुए भोजन पर जीवाणु सक्रिय हो जाते हैं
(c) अम्ल इनैमल का मृदुकरण कर देते हैं, जिसकी वजह से दांतों में दर्द और दंत क्षय होता है
(d) जीवाणु शर्कराओं का विघटन करके अम्ल उत्पन्न करते हैं

99. दो संख्याओं का अनुपात 2 : 7 है। यदि पहली संख्या में 14 की वृद्धि, और दूसरी संख्या में 6 की कमी की जाती है, तो उनका अनुपात 4 : 3 हो जाता है। दोनों मूल संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।
(a) 36 (b) 45
(c) 27 (d) 18

100. निम्न कथनों पर विचार करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।
कथन I: अभिक्रिया शीलता श्रेणी में सबसे ऊपर स्थित धातुएं अत्यधिक अभिक्रियाशील होती हैं।
कथन II:अभिक्रियाशीलता श्रेणी में सबसे ऊपर स्थित धातुएं, उनके यौगिकों के वैद्युत अपघटनी अपचयन द्वारा प्राप्त की जा सकती हैं।
(a) दोनों कथन असत्य हैं
(b) दोनों कथन सत्य हैं।
(c) कथन-I सत्य है, और कथन-II असत्य है।
(d) कथन-II सत्य है, और कथन-I असत्य है।

SOLUTION : PRACTICE SET- 9

ANSWER KEY

1. (a)	**11. (d)**	**21. (a)**	**31. (d)**	**41. (c)**	**51. (b)**	**61. (b)**	**71. (a)**	**81. (a)**	**91. (a)**
2. (b)	**12. (d)**	**22. (a)**	**32. (d)**	**42. (d)**	**52. (c)**	**62. (d)**	**72. (b)**	**82. (c)**	**92. (d)**
3. (c)	**13. (d)**	**23. (b)**	**33. (d)**	**43. (a)**	**53. (a)**	**63. (c)**	**73. (a)**	**83. (c)**	**93. (c)**
4. (a)	**14. (b)**	**24. (d)**	**34. (b)**	**44. (b)**	**54. (a)**	**64. (a)**	**74. (d)**	**84. (d)**	**94. (c)**
5. (a)	**15. (a)**	**25. (d)**	**35. (a)**	**45. (c)**	**55. (a)**	**65. (c)**	**75. (a)**	**85. (c)**	**95. (a)**
6. (b)	**16. (c)**	**26. (a)**	**36. (d)**	**46. (b)**	**56. (a)**	**66. (c)**	**76. (a)**	**86. (b)**	**96. (c)**
7. (b)	**17. (c)**	**27. (c)**	**37. (a)**	**47. (b)**	**57. (d)**	**67. (a)**	**77. (b)**	**87. (a)**	**97. (d)**
8. (d)	**18. (d)**	**28. (b)**	**38. (d)**	**48. (a)**	**58. (a)**	**68. (b)**	**78. (b)**	**88. (b)**	**98. (a)**
9. (a)	**19. (d)**	**29. (b)**	**39. (d)**	**49. (b)**	**59. (c)**	**69. (c)**	**79. (a)**	**89. (d)**	**99. (c)**
10. (d)	**20. (a)**	**30. (b)**	**40. (b)**	**50. (a)**	**60. (a)**	**70. (a)**	**80. (b)**	**90. (d)**	**100. (b)**

SOLUTION

1.
Ans. (a) : कर की दरों में वृद्धि से मध्यम वर्गीय वेतनभोगी की जेब पर असर पड़ता है, जिसके कारण वह पैसे बचाने के लिए अपने अतिरिक्त खर्च को कम कर देता है। उल्लेखनीय है कि एक कर प्रणाली के अन्तर्गत, कर की दर वह अनुपात होती है, जिसे किसी व्यवसाय या व्यक्ति पर लगाया जाता है, अर्थात कर एक प्रकार का अनिवार्य भुगतान है। कर मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं :-

प्रत्यक्ष कर	**अप्रत्यक्ष कर**
• निगम कर	• सीमा शुल्क
• संपत्ति कर	• सेवा कर
• उपहार कर, आदि।	• उत्पाद शुल्क, इत्यादि।

2.
Ans. (b) : माना प्रारम्भ में पेन और पेंसिल का प्रारम्भिक मूल्य क्रमशः a और b है।

$12a + 7b = 233$ .... (i)

पेन का नया मूल्य = $(a - 1.50)$
पेंसिल का नया मूल्य = $(b + 1)$

$2(a - 1.50) + 3(b + 1) = 48$
$2a - 3 + 3b + 3 = 48$
$2a + 3b = 48$ .... (ii)

समी (ii) × 6 – समी. (i)

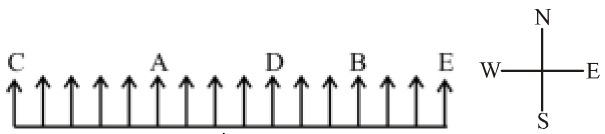
$18b - 7b = 288 - 233$
$11b = 55$
$b = 5$

b का मान समी. (i) में रखने पर-

$12a + 7 \times 5 = 233$
$12a = 233 - 35$
$a = 16.5$

4 पेन + 1 पेंसिल = $4a + 1.b$
$= 4 \times 16.5 + 5$
$= 66 + 5$
= ₹71

3.
Ans. (c) : व्यक्तियों का पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठने का क्रम-



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि पंक्ति में व्यक्तियों की कुल संख्या 16 है।

4.
Ans. (a) : प्रश्नानुसार छह मित्रों P, Q , R, S, T और U की लम्बाईयों का क्रम निम्नवत है-

$Q > S > P > U > R > T$

अतः स्पष्ट है कि सभी मित्रों में दूसरी सर्वाधिक लम्बाई वाला 'S' व्यक्ति है।

5.
Ans. (a) : माना आयत की चौड़ाई = x सेमी
प्रश्नानुसार, आयत की लम्बाई = 3x सेमी
आयत का परिमाप = 2(ल. + चौ.)

$48 = 2(3x + x)$
$2(4x) = 48$
$8x = 48$
$x = 6$

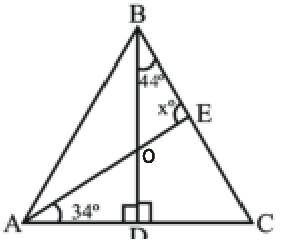
आयत की चौड़ाई = x सेमी = 6 सेमी

6.
Ans. (b) : द्वि-विस्थापन अभिक्रिया वैसी अभिक्रियाएँ है, जिनमें अभिकारकों के मध्य आयनों का आदान-प्रदान होता है। उदाहरणस्वरू

$2KBr(aq) + BaI_2(aq) \rightarrow 2KI(aq) + BaBr_2(s)$

7.
Ans. (b) : आवर्त सारणी में सबसे प्रभावी त्रणात्मक नाभकीय आवेश फ्लोरीन (F) का होता है, जबकि सबसे प्रभावी धनात्मक नाभिकीय आवेश सोडियम (Na) का होता है। प्रभावी नाभिकीय आवेश परमाणु के बाह्यतम कोश के इलेक्ट्रॉन पर नाभिक के द्वारा लगने वाला आकर्षक बल से है।

8.
Ans. (d) : दिया है-
माना $\angle AEB = x^o$



ΔABC में,

$BD \perp AC$

$\angle DBC = 44^o$

$\angle CAE = 34^o$

ΔAOD में,

$\angle ADO = 90^o$

$\angle AOD = 180^o - (90^o + 34^o)$

$= 56^o$

$\angle BOE = \angle AOD = 56^o$ (शीर्षाभिमुख कोण)

ΔBOE में,

$x = 180^o - (44^o + 56^o)$

$x = 80^o$

9.

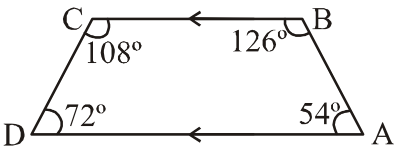
Ans. (a) : भारत में ऊष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वनों में 70 से 200 सेमी. के बीच वर्षा होती है। ये वन प्रायद्वीपीय भारत के अधिक वर्षा वाले भागों और उत्तर प्रदेश व बिहार के मैदानी भागों में पाए जाते हैं। भारत में ये वन बहुतायत में पाए जाते हैं। भारत में इन्हें मानसून वन भी कहा जाता है। जल उपलब्धता के आधार पर इन वनों को आर्द्र और शुष्क पर्णपाती वनों में बांटा गया है।

(1) आर्द्र पर्णपाती वन : जहाँ वर्षा 100 से 200 सेमी होती है।

(2) शुष्क पर्णपाती वन : जहाँ वर्षा 70 से 100 सेमी होती है।

10.

Ans. (d) :



माना चतुर्भुज ABCD में $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ और $\angle D$ क्रमशः 3x, 7x, 6x और 4x है।

चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360º होता है।

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^o$

$3x + 7x + 6x + 4x = 360^o$

$20x = 360^o$

$x = 18^o$

$\angle A = 3x = 3 \times 18 = 54^o$

$\angle B = 7x = 7 \times 18^o = 126^o$

$\angle C = 6x = 6 \times 18^o = 108^o$

$\angle D = 4x = 4 \times 18^o = 72^o$

$\angle A + \angle B = 126^o + 54^o = 180^o$

तिर्यक रेखा के एक ओर के अन्तः कोण इसी प्रकार $\angle C + \angle D = 108 + 72^o = 180^o$ तिर्यक रेखा के एक ओर के अन्तः कोण

$AD \| BC$

अतः स्पष्ट है कि चतुर्भुज ABCD एक समलंब चतुर्भुज है।

11.

Ans. (d) : उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि 22 महिला अभियंता, ड्राइवर है, लेकिन डॉक्टर नहीं है।

12.

Ans. (d) : किसी वस्तु को एक अवतल दर्पण के सामने इसकी फोकस दूरी के बराबर दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिंब अनंत पर बनेगा।

13.

Ans. (d) : यदि किसी चालक से गुजरने वाली धारा को दोगुना कर दिया जाए और विभवान्तर को तीन गुना कर दिया जाए, तो शक्ति में छः गुना वृद्धि हो जायेगी। शक्ति समय की प्रति इकाई स्थानांतरित ऊर्जा की मात्रा होती है, जिसका मात्रक 'वाट' (w) है। एक वोल्ट को एक कूलम्ब के आवेश को स्थानांतरित करने के लिए किये गए एक जूल कार्य को विभवान्तर कहते हैं, जिसका इकाई मात्रक (SI) वोल्ट होता है।

14.

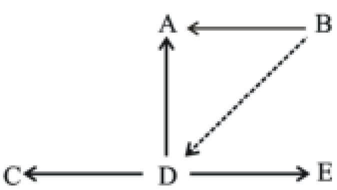
Ans. (b) : बिजली उत्पादन के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करना पर्यावरण के अनुकूल गतिविधियों के अन्तर्गत आता है। जबकि गगनचुंबी इमारतों का निर्माण, गर्मी के दिनों में AC और कूलर का उपयोग तथा खरीदारी के लिए पॉलिथिन बैग का उपयोग करना पर्यावरण के प्रतिकूल गतिविधियों के अन्तर्गत आता है। इन गतिविधियों के कारण वातावरण में कार्बन-डाई आक्साइड (CO_2) मोनोआक्साइड, CFC आदि गैसों का सान्द्रण बढ़ जाता है, जिसके परिणामस्वरूप पृथ्वी के तापन और ओजोन परत के क्षरण का खतरा बढ़ जाता है।

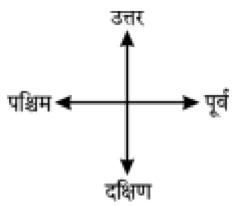
15.

Ans. (a) : मरू श्री, जैसलमेर डेजर्ट फेस्टिवल, ''अर्थात जैसलमेर रेगिस्तान महोत्सव के दौरान आयोजित की जाने वाली एक रेगिस्तानी शोभा यात्रा है। इस महोत्सव का आयोजन प्रतिवर्ष जैसलमेर के रेगिस्तान क्षेत्र के सैम टिब्बा में किया जाता है। यह महोत्सव आमतौर पर फरवरी माह में आयोजित किया जाता है, जिसका आयोजन राजस्थान पर्यटन विकास प्राधिकरण द्वारा किया जाता है।

16.

Ans. (c) : कथनानुसार आरेख बनाने पर-





उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि D, B के 'दक्षिण-पश्चिम' में स्थित है।

17.

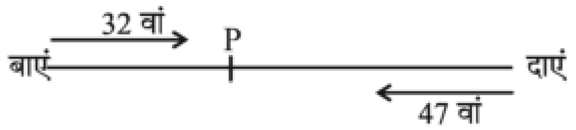
Ans. (c) : सभी वर्षों में क्वालीफाई करने वाली लड़कियों की संख्या = 45 + 65 + 92 + 48 + 90 + 76 + 45 = 461

सभी वर्षों में क्वालीफाई करने वाले लड़कों की संख्या = 56 + 45 + 76 + 34 + 57 + 54 + 25 = 347

अधिक% $= \frac{461 - 347}{347} \times 100 = \frac{114}{347} \times 100 = 32.85\%$

= 33% (लगभग)

18.
Ans. (d) : प्रश्नानुसार,



पंक्ति में विद्यार्थियों की कुल संख्या = (P का बाएं से स्थान + P का दाएं से स्थान) –1
= (32 + 47) – 1
= 79 – 1
= 78

19.
Ans. (d) : $\left(13^2-5^2\right)^{3/2}\times 8^{2/3}\div\left(\frac{1}{6}\right)^{-3}$

$=(169-25)^{3/2}\times\left(2^3\right)^{2/3}\div\frac{1}{\left(\frac{1}{6}\right)^3}$

$=\left(144\right)^{3/2}\times(2)^2\div(6)^3$

$=\left(12^2\right)^{3/2}\times 4\div 216$

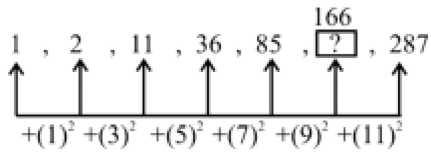
= 1728 × 4 ÷ 216
= 32

20.
Ans. (a) : आहारनाल में भोजन की गति शरीर की चिकनी पेशियों द्वारा होती है। चिकनी पेशियाँ आँख की आइरिस, फेफड़ों की श्वसनियों, मूत्रवाहनियों में मुख्य रूप से पायी जाती है। जबकि जोड़ और मुंह स्वैच्छिक मांशपेशियां पायी जाती है। या धारदारी मांसपेशियों को हृदय की मांसपेशियों के नाम से जाना जाता है।

21.
Ans. (a) : माइक्रोफाइनेन्स के संदर्भ में मुहम्मद युनुस द्वारा ग्रामीण बैंक की संकल्पना वर्ष 1976 में की गई थी। उन्होंने ही ग्रामीण गरीबों को बैंकिंग सेवाएं प्रदान करने के लिए 'ऋण प्रदान प्रणाली' को डिजाइन किया था, जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्र में ऋण उपलब्धता के साथ, साख का सृजन करना था। जिसके परिणामस्वरूप ग्रामीण-गरीब लोगों को छोटे ऋण बिना किसी समान के गिरवी रखे आसानी से उपलब्ध हो सका। उन्हे आर्थिक और सामाजिक विकास में योगदान देने के लिए 2006 में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

22.
Ans. (a) : पाक जलडमरूमध्य नामक संकीर्ण समुद्री प्रणाली श्रीलंका को भारत से अलग करती है तथा पाक की खाड़ी को और मन्नार की खाड़ी से जोड़ती है। जबकि (1) ओट्रेंटो जलसंधि (जलडमरूमध्य) -अल्बानिया को इटली से अलग करती है एवं एड्रियाटिक सागर और आयोनियन सागर को जोड़ती है।
(2) सूंडा जलसंधि -इंडोनेशिया के सुमात्रा द्वीप और जावा द्वीप के बीच की संधि है।
(3) मलक्का जलसंधि -अंडमान सागर एवं दक्षिण चीन सागर को जोड़ती है।

23.
Ans. (b) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है-



? = 166

24.
Ans. (d) : दी गई पाँच, तीन अंकीय संख्या निम्नवत है-
(बाएं) 429 847 922 213 757 (दाएं)
तीन अंकीय संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर
(बाएं) 922 847 757 429 213 (दाएं)
सभी संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर एक संख्या (847) की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी।

25.
Ans. (d) : र
$R_1 = 6\Omega$
$R_2 = 9\Omega$
$R_3 = 6\Omega$

परिणामी प्रतिरोध (R) $=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}$

$=\frac{1}{6}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}$

$=\frac{3+2+3}{18}=\frac{8}{18}=\frac{4}{9}$

$R=\frac{4}{9}=2.25\Omega$

26.
Ans. (a) : माना रेलगाड़ी की लम्बाई = x मी.
रेलगाड़ी की चाल = 45km/h

$=45\times\frac{5}{18}$ m/sec

चाल $=\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$45\times\frac{5}{18}=\frac{x}{24}$

$x=\frac{45\times5\times24}{18}$

x = 300मी.

27.
Ans. (c) : किसी तत्व का रंग आवर्त सारणी में तत्वों की स्थिति के अधीन नहीं होता है। आवर्त सारणी रासायनिक तत्वों को उनकी संगत विशेषताओं के साथ एक सारणी के रूप में दर्शाने की एक व्यवस्था है, जिसमें रासायनिक तत्व परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में सजाये गये होते हैं। जिन्हें प्राथमिक समूह द्वितीयक समूह के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

28.

Ans. (b) : जिस प्रकार,

B	F	H	N	:	H	B	D	I
↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓
(2+	6+	8+	+14)	–	(8+	2+	4+	9) = 7

और,

D	H	F	M	:	J	D	B	H
↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓
(4+	8+	6+	13)	–	(10+	4+	2+	8) = 7

उसी प्रकार,

F	S	W	L	:	L	O	S	G
↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓
(6+	19+	23+	12)	–	(12+	15+	19+	7) = 7

29.

Ans. (b) : लेंस का प्रकाशिक केन्द्र बिंदु हमेशा लेंस के मुख्य अक्ष पर स्थित होता है, क्योंकि लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से गुजरने वाली किरण बिना किसी विचलन के निर्गत होती है।

लेन्स सूत्र- वस्तु की दूरी (u)

प्रतिबिंब की दूरी (v)

फोकस दूरी (f) के बीच संबंध लेंस सूत्र द्वारा व्यक्त किया जाता है।

$$\boxed{\frac{1}{v}-\frac{1}{u}=\frac{1}{f}}$$

30.

Ans. (b) : $4.98 \times 2 + 1.96 \times 4 - 8 \div 2 + 1$

दी गयी संख्याओं का निकटतम लगभग मान लेने पर

$5 \times 2 + 2 \times 4 - 8 \div 2 + 1$

$= 10 + 8 - 4 + 1 = 15$

31.

Ans. (d) : $14.999 \times 4.999 + 17.988 \div 2.998 + 24.999 \div 4.998 - 8.997$

लगभग मान लेकर हल करने पर-

$= 15 \times 5 + 18 \div 3 + 25 \div 5 - 9$

$= 75 + 6 + 5 - 9$

$= 86 - 9$

$= 77$ (लगभग)

32.

Ans. (d) : प्रश्न आरेख से गैर-स्नातक, अधिकारी, न तो प्रशासक है, और न ही अभियंता है

$= 67 + 9$

$= 76$

33.

Ans. (d) : संख्या 158 और 215 है।

शेषफल क्रमशः 4 और 5 है।

पहली संख्या = 158 – 4 = 154

दूसरी संख्या = 215 – 5 = 210

गुणनखण्ड = $154 = 2 \times 7 \times 11$

$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$

म. स. = 14

अतः बड़ी से बड़ी संख्या 14 है।

34.

Ans. (b) : धारावाही चालक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र दूरी में वृद्धि के साथ घटता है। अर्थात् धारावाही चालक के चारों ओर विद्युत क्षेत्र नहीं होता है। जबकि एक एकल आवेशित अप्रगामी के चारों ओर एक विद्युत क्षेत्र पाया जाता है।

35.

Ans. (a) : जो स्वयंसेवी, पर्यवेक्षक है, लेकिन वे न तो दानदाता है, और न ही फील्ड-वर्कर है। कोई नहीं अर्थात (0)

36.

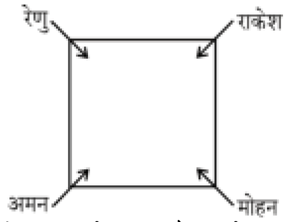
Ans. (d) : प्रश्नानुसार, इमारत की छह अलग-अलग मंजिलों पर रहने का क्रम निम्नवत है-

6	A
5	C
4	Y
3	D
2	B
1	Z

उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि सबसे ऊपरी मंजिल पर A रहता है।

37.

Ans. (a) : चारों मित्रों का वर्गाकार मेज के चारो ओर बैठने का क्रम निम्नवत है-



अतः उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि रेणु, मोहन के विकर्णतः सामने बैठी है।

38.

Ans. (d) : मिश्रण की कुल मात्रा = 80 लीटर

दूध : पानी = 3 : 1

दूध की मात्रा $= 80 \times \frac{3}{4} = 60$ लीटर

पानी की मात्रा = 80 – 60 = 20 लीटर

माना x लीटर पानी मिलाते हैं।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{60}{20+x} = \frac{2}{3}$$

$20 + x = 90$

$x = 70$ लीटर

39.

Ans. (d) : मार्च 2022 में भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी लक्ष्य सेन ने ओलम्पिक चैम्पियन विक्टर एक्सेलसन को हराकर जर्मन ओपन टूर्नामेंट के पुरुष एक फाईनल में प्रवेश किया था। लेकिन मूल्हेम (जर्मनी) में हुए पुरुष एकल फाइनल में थाइलैण्ड के कुनलावूत विटिडसर्न ने लक्ष्य सेन को हराकर यह टूर्नामेंट जीत लिया।

40.

Ans. (b) : नाबार्ड (NABARD) और जन शिक्षण संस्थान द्वारा संयुक्त रूप से नीलंबुर जनजाति के कल्याण हेतु 'अदावी ब्रांड' लांच किया गया है जिससे उनके द्वारा तैयार किये गए वनोत्पाद के

विपणन में आसानी होगी। अर्थात् नीलंबुर जनजातियों द्वारा एकत्रित शहद सहित उनके द्वारा एकत्र की जाने वाली लघु वनोपज अब अदावी ब्रांड के तहत बेचे जायेंगे। अदावी ब्रांड 'जन शिक्षण संस्थान' और नाबार्ड द्वारा कार्यान्वित 'गोत्रमृत परियोजना' का एक हिस्सा है। जबकि नालांबुर कस्बे के आदिवासियों द्वारा 'गोत्रमृत सोसायटी' इन उत्पादों की बिक्री का नेतृत्व करती है।

41.

Ans. (c) : दी गयी अक्षर संख्या और प्रतीक शृंखला निम्नवत है-

$\Rightarrow$ D 2 R X 5 8 T ^ & 9 3 H 8 C % K T A # 3 T 5 4 $ % 9& R % 5

सभी अक्षरों को हटानें पर बनी नयी शृंखला

$\Rightarrow$ 2 5 8 ^ & 9 3 8 % # 3 5 4 $ % 9 & % 5

अतः नयी शृंखला में ठीक मध्य में # होगा।

42.

Ans. (d) : ग्राम पंचायत का गठन सामान्यतः पांच वर्ष के लिए होता है। जिसका उल्लेख भारतीय संविधान के भाग-9 तथा अनुच्छेद 243 से 243 ण तक किया गया है। उल्लेखनीय है कि वर्ष 1992 के 73वें संशोधन अधिनियम द्वारा भारत के संविधान में एक नया खण्ड-9 और एक नई 11वीं सूची भी जोड़ी गयी। 11वीं सूची में पंचायतों की 29 कार्यकारी विषय-वस्तुएं है, जो अनुच्छेद -243G से संबंधित है।

43.

Ans. (a) : $0.7\overline{94}+0.8\overline{76}$

$$=\frac{794-7}{990}+\frac{876-8}{990}$$

$$=\frac{787}{990}+\frac{868}{990}$$

$$=\frac{1655}{990}$$

$$=\frac{331}{198}$$

$$=1\frac{133}{198}$$

44.

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

5 : 30 :: 6 : 42 :: 7 : 56

×(5+1)↑ ×(6+1)↑ ×(7+1)↑

अतः ? = 56

45.

Ans. (c) : दिये गए कथन से-

$E \geq R = S \leq T < N > 0 = Z$

1. $E \geq S$ सत्य है।

क्योंकि $E \geq R = S$, E, S से बड़ा है।

2. $T \geq E$ असत्य है।

क्योंकि $E \geq R = S \leq T$, E और S के बाद शृंखला आगे नहीं बढ़ रही है।

3. $R > N$ असत्य है।

4. $T < Z$ असत्य है।

अतः केवल निष्कर्ष I सत्य हैं।

46.

Ans. (b) : विकल्प (b) में $x = 4-2\sqrt{5}$ रखनें पर

$x^2-8x-4=0$

$=\left(4-2\sqrt{5}\right)^2-8\left(4-2\sqrt{5}\right)-4=0$

$=16+20-16\sqrt{5}-32+16\sqrt{5}-4=0$

$=36-32-4-16\sqrt{5}+16\sqrt{5}=0$

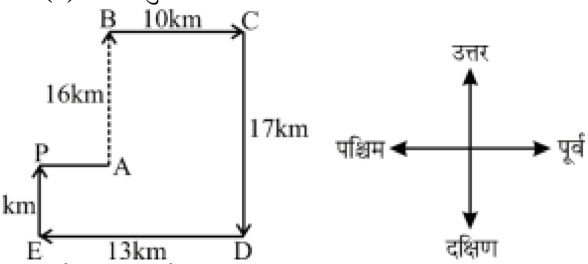
$=0=0$

L.F.S. = R.H.S.

अतः विकल्प (b) सत्य है।

47.

Ans. (b) : प्रश्नानुसार आरेख बनाने पर-



बिन्दु P से बिन्दु A के बीच की दूरी

= DE – BC

= 13 – 10

= 3 km पूर्व की ओर

48.

Ans. (a) : 2004

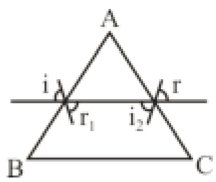
वर्ष 2004 में 'तमिल' भाषा को भारत की प्रथम शास्त्रीय भाषा घोषित किया गया था। उल्लेखनीय है कि वर्ष 2004 में भारत सरकार द्वारा एक नए भाषा वर्ग शास्त्रीय भाषाओं को बनाने का फैसला किया गया था। जिसके परिणामस्वरूप अब तक कुल छः भाषाओं को शास्त्रीय भाषाओं का दर्जा दिया जा चुका है। जिनमें से (1) तमिल (2) संस्कृत-2005 (3) तेगुगू-2008 (4) कन्नड़-2008 (5) मलयालम-2013 (6) ओड़िया-2014 शामिल है।

49.

Ans. (b) : भारत का सर्वोच्च कानूनी अधिकारी भारत का महान्यायवादी (अटॉर्नी जनरल ऑफ इंडिया) होता है, जिसका उल्लेख संविधान के अनुच्छेद-76 में किया गया है। इसकी नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की जाती है। यह अनुच्छेद 143 के तहत, राष्ट्रपति के द्वारा उच्चतम न्यायालय में भारत सरकार का प्रतिनिधित्व करता है। इसे संसद के दोनों सदनों में बोलने या कार्यवाही में भाग लेने या दोनों सदनों की संयुक्त बैठक में मताधिकार के बगैर भाग लेने का अधिकार है। इसे एक संसद सदस्य की तरह ही भत्ते एवं विशेषाधिकार मिलते हैं।

50.

Ans. (a) : जब प्रकाश किरण वायु से संघन माध्यम काँच के प्रिज्म में प्रवेश करती है तब पृष्ठ AB पर अपवर्तन कोण (r_1) आपतन कोण (i) से सदैव कम होता है।



पृष्ठ AC पर अपवर्तन कोण (r) आपतन कोण (i) से सदैव अधिक होता है।
इसलिए विकल्प (a) सही है।

51.
Ans. (b) : माना अंकित मूल्य = x
तथा CP = 100
लाभ% = 17.3%

$$\text{विक्रय मूल्य} = \frac{(100+\text{लाभ}\%)}{100}\times CP$$
$$= \frac{(100+17.3)}{100}\times 100$$
$$= 117.3$$

छूट = 25%, नकद छूट = 8%

$$SP = \frac{(100-\text{छूट}\%)}{100}\times \text{अंकित मूल्य}$$
$$117.3 = \frac{75}{100}\times\frac{92}{100}\times x$$
$$x = \frac{1173\times10\times4}{3\times92}$$
$$x = \frac{51\times10}{3} = 170$$

अन्तर = 170 – 100 = 70%
अतः अंकित मूल्य वस्तु के क्रय मूल्य से 70% अधिक है।

52.
Ans. (c) : जैव निम्नीकरण पदार्थ, पर्यावरण में आसानी से अपघटित हो जाते हैं, ये वे पदार्थ होते हैं, जो जैविक प्रक्रियाओं द्वारा विघटित होते हैं। अर्थात् वे पदार्थ जो प्राकृतिक रूप से टूट जाते हैं। उदाहरणस्वरूप जैव निम्नीकरणीय पदार्थ- पौधे, जानवर एवं उनके अपशिष्ट, फल-फूल, सब्जियां आदि। अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ, ऊष्मा, और दाब जैसी भौतिक प्रक्रियाओं द्वारा अपघटित नहीं हो सकते हैं ये वे पदार्थ होते हैं जो पर्यावरण में लम्बे समय तक बने रहते हैं- जैसे-रबड़ प्लास्टिक, रसायन पेंट, इत्यादि।

53.
Ans. (a) : यजुर्वेद को 'कर्मकांड ग्रंथ' के रूप में जाना जाता है क्योंकि सस्वर पाठ के लिए मंत्रों तथा बलि के समय अनुपालन के लिए संकलन यजुर्वेद कहलाता है। इसके पाठकर्ता को अध्वर्यु कहा जाता है। इसमें यज्ञों के नियम, विधि विधानों का संकलन तथा बलिदान विधि का वर्णन मिलता है। यह एक ऐसा वेद है, जो गद्य एवं पद्य दोनों में है। जबकि ऋचाओं के क्रमबद्ध ज्ञान के संग्रह को ऋगवेद कहा जाता है। इसमें 10 मंडल, 1028 सूक्त एवं 10552 ऋचाएं है। इसके ऋचाओं को पढ़ने वाले ऋषि को 'होतृ' कहते हैं। सामवेद में यज्ञों के अवसर पर गाये जाने वाले ऋचाओं (मंत्रों) का संकलन है। इसके पाठकर्ता को उद्‌गाता कहते हैं। तथा अथर्ववेद अथर्वा ऋषि द्वारा रचित है, जिसमें कुल 731 मंत्र और 6000 पद्य है। इसमें कन्याओं के जन्म की निन्दा की गई है।

54.
Ans. (a) : प्लास्टर ऑफ पेरिस का उपयोग काँच, साबुन और कागज में नही किया जाता है।
प्लास्टर ऑफ पेरिस कैल्शियम सल्फेट का बना एक रासायनिक यौगिक है, जो कैल्सीनिंग जिप्सम से प्राप्त होता है। इसे जिप्सम प्लास्टर के नाम से भी जाना जाता है। इसका रासायनिक सूत्र $CaSO_4\frac{1}{2}H_2O$ है। इसका उपयोग टूटी हुई हड्डियों को जोड़ते समय लगाये जाने वाले प्लास्टर में, किया जाता है।
खिलौने और सजावटी सामान बनाने में किया जाता है।
एवं वायु-रोधन व्यवस्था की आवश्यकता वाली रसायन विज्ञान प्रयोगशालाओं के उपकरण में वायु अंतरालों को सील करने के लिए किया जाता है।

55.
Ans. (a) : प्रधानमंत्री रोजगार योजना (PMRY) की शुरुआत वर्ष 1993 में हुई थी। इस योजना को भारत के शिक्षित युवाओं और महिलाओं को स्वरोजगार प्रदान करने के लिए शुरू किया गया था। इस योजना द्वारा विनिर्माण, व्यापार और सेवा क्षेत्र में स्वरोजगार उद्यम स्थापित करने हेतु रियायती वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। यह केन्द्र सरकार द्वारा प्रायोजित योजना है।

56.
Ans. (a) : जिस प्रकार,

G	A	U	R	D
+5↓	+3↓	+4↓	+2↓	+1↓
L	D	Y	T	E

तथा,

C	L	O	V	E
+5↓	+3↓	+4↓	+2↓	+1↓
H	O	S	X	F

उसी प्रकार,

H	O	R	S	E
+5↓	+3↓	+4↓	+2↓	+1↓
M	R	V	U	F

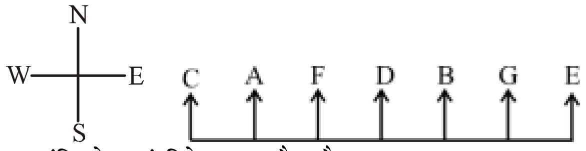
57.
Ans. (d) : समकोण त्रिभुज की भुजाएं क्रमशः
(x –2), (x – 4), x है।
तो $(\text{बड़ी भुजा})^2$ शेष दोनों भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है।

$$x^2 = (x-2)^2 + (x-4)^2$$
$$x^2 = x^2 + 4 - 4x + x^2 + 16 - 8x \Rightarrow x^2 - 12x + 20 = 0$$
$$x^2 - 10x - 2x + 20 = 0$$
$$(x-10) - 2(x-10) = 0$$
$$(x-10)(x-2) = 0$$
$$x = 2, 10$$
x = 10 लेनें पर-
भुजा = 10, 8, 6 (cm में)

$$\text{त्रिभुज का क्षे.} = \frac{1}{2}\times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$$
$$= \frac{1}{2}\times8\times6$$
$$= 24 \text{ सेमी}^2$$

त्रिभुज का क्षे. = 24 सेमी^{2}

58.
Ans. (a) : सातों व्यक्तियों का उत्तर की ओर मुख करके बैठनें का क्रम निम्नवत है-



अतः पंक्ति के बाएं सिरे पर 'C' बैठा है।

59.
Ans. (c) : माना संख्या x और y है।

$x + y = 35$ .... (i)
$LCM = 306$
$xy = 306$ .... (ii)

$(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$ में समी. (i) और समी. (ii) से मान रखने पर-

$(x - y)^2 = (35)^2 - 4 \times 306$
$(x - y)^2 = 1225 - 1224$
$x - y = 1$ .... (iii)

समी. (i) और समी. (iii) को जोड़नें पर-

$x + y + x - y = 35 + 1$
$2x = 36$
$x = 18$
$y = 17$

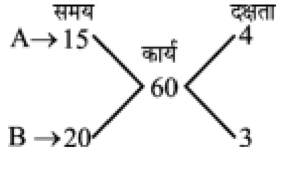
अभीष्ट संख्या 17 और 18 है।

60.
Ans. (a) : उपर्युक्त प्रश्न का उत्तर विकल्प 'ए' (A) में संदर्भित है।

61.
Ans. (b) : फरवरी 2022 में रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन DRDO तथा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) दिल्ली के वैज्ञानिकों ने उत्तर प्रदेश के प्रयागराज और विंध्याचल के बीच क्वांटम की डिस्ट्रीब्यूशन लिंक का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया था। इसे क्वांटम क्रिप्टोग्राफी भी कहा जाता है। यह एक सुरक्षित संचार विकसित करने का एक तंत्र है। 'Q K D' एनिक्रप्शन कुंजियों को ऑप्टिकल फाइबर में 'Qubits' के रूप में भेजने का कार्य करता है। इसके कार्यान्वयन के लिए वैध उपयोगकर्ता के बीच परस्पर क्रिया की आवश्यकता होती है।

62.
Ans. (d) : बहुलक = 61.1
माध्य = 58.7
माध्यिका = ?
बहुलक = 3 माध्यिका –2 माध्य
61.1 = 3 माध्यिका – 2 × 58.7
3 माध्यिका = 61.1 + 117.4
3 माध्यिका = 178.5
माध्यिका = 59.5

63.
Ans. (c) :



A और B को एक साथ मिलकर काम करने में लिया गया समय = $\frac{60}{7}$

$= 8\frac{4}{7}$ दिन

64.
Ans. (a) : प्रार्थना समाज
प्रार्थना समाज वर्ष 1867 में बाम्बे (मुम्बई) में आत्माराम पांडुरंग द्वारा स्थापित एक धार्मिक और सामाजिक एजेण्डे आन्दोलन था। इसके चार सूत्री सामाजिक ऐजेडे के अन्तर्गत-जाति व्यवस्था की अस्वीकृति, महिला शिक्षा का विकास, विधवा पुनर्विवाह तथा पुरुषों एवं महिलाओं दोनों के लिए शादी की उम्र बढ़ाना शामिल था। आर्य समाज की स्थापना स्वामी दयानंद सरस्वती द्वारा वर्ष 1875 में मुम्बई में की गई थी। यह एक पुनरुत्थानवादी आंदोलन था। सत्यशोधक समाज की स्थापना 1873 ज्योतिबा फुले द्वारा की गई थी, जिसका उद्देश्य समाज सेवा तथा महिलाओं और निचली जाति के लोगों के बीच शिक्षा का प्रसार करना था। ब्रह्म सभा की स्थापना वर्ष 1828 में राजा राम मोहन राय द्वारा की गई थी, जिसे बाद में ब्रह्म समाज का नाम दिया गया।

65.
Ans. (c) :

Class	Frequencey (fi)	xi	fixi
0-20	7	10	70
20-40	11	30	330
40-60	x	50	50x
60-80	9	70	630
80-100	y	90	90y
	$\sum fi = 27 + x + y = 50$ $x + y = 23$ _____(i)		$\sum fixi$ = 1030 + 50x + 90y

माध्य $= \frac{1030 + 50x + 90y}{50} = 54$

$50x + 90y = 2700 - 1030$
$50x + 90y = 1670$
$5x + 9y = 167$ ____(ii)

समी. (ii) - समी. (i) × 5

$5x + 9y = 167$
$5x \pm 5y = 115$
$4y = 52$
$y = 13$

समी. (i) में y का मान रखनें पर-

$x + 13 = 23$
$x = 10$
$2x + 3y = 2 \times 10 + 3 \times 13$
$= 20 + 39$
$= 59$

66.
Ans. (c) : जुलाई 2022 तक की प्राप्त जानकारी के अनुसार प्रधान मंत्री 'जन धन योजना' के तहत बीमित व्यक्ति की किसी भी कारण से हुई मृत्यु उपरान्त, मृतक के परिवार को ₹30,000 का बीमा

कवर प्रदान किया जाता है। इस योजना की शुरुआत 28 अगस्त-2014 को हुई थी। यह विश्व की सबसे बड़ी वित्तीय समावेशन योजना है। इस योजना का मूल सिद्धांत बैंक रहित वयस्कों तक बैंक सुविधाओं की पहुँच एवं गैर-वित्त पोषित को वित्त पोषण तथा असुरक्षित को सुरक्षित कर, 2 लाख रुपये के मुफ्त दुर्घटना बीमा कवरेज के साथ, व्यापारिक स्थानों पर नकद निकाली और भुगतान के लिए स्वदेशी डेबिट कार्ड जारी करना है।

67.

Ans. (a) : दिये गये अनुक्रम से-

(बाएं) 8 @ ! 3 ^ 3 ૭ & 6 @ 4 @ 4 @ & 8 ¥ 2 4 % 1 £ % 7 (दाएं)

उपर्युक्त अनुक्रम में ऐसे 2 प्रतीक है जिनमें से प्रत्येक के ठीक बाद एक विषम संख्या और ठीक पहले एक प्रतीक है।

68.

Ans. (b) : जिस प्रकार,

(14, 98)

$$= 14 \times \frac{14}{2} = 98$$

तथा,

$$22 \times \frac{22}{2} = 242$$

उसी प्रकार विकल्प (c) से

(6, 18)

$$= 6 \times \frac{6}{2} = 18$$

69.

Ans. (c) : मेंडल के प्रयोग में, जब F1 पीढ़ी के पौधे स्वपरागित थे तो जीनप्ररूपी अनुपात 1 : 2 : 1था।

70.

Ans. (a) : दामोदर नदी छोटा नागपुर पठार से होकर बहती है, जो हुगली नदी की एक सहायक नदी है। इसका उद्गम स्थल झारखण्ड के छोटा नागपुर पठार की पहाड़ियों में है। इस नदी की कुल लम्बाई 541 किमी. है, जिसका आधा हिस्सा झारखण्ड एवं आधा पश्चिम बंगाल में है। बोकारो, बराकर और कोनार इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं।

71.

Ans. (a) : जिस प्रकार,

P	U	T	R	E
+2↓	+3↓	+4↓	+5↓	+6↓
R	X	X	W	K

और,

D	G	H	K	L
+2↓	+3↓	+4↓	+5↓	+6↓
F	J	L	P	R

उसी प्रकार,

Z	S	H	J	L
+2↓	+3↓	+4↓	+5↓	+6↓
B	V	L	O	R

72.

Ans. (b) : अंकित मूल्य = ₹x

20% छूट देने के बाद विक्रय मूल्य $= \frac{x \times (100 - 20)}{100}$

$$= \frac{x \times 80}{100}$$

12.5% वैट लगाने के बाद विक्रय मूल्य = ₹432

$$\frac{x \times 80}{100} \times \frac{112.5}{100} = 432$$

x = ₹480

73.

Ans. (a) : संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से देखे जाने पर मानव गाल की कोशिकाओं की स्लाइड और प्याज के छिलके के बीच दिखने वाला मुख्य अन्तर प्याज के छिलके में कोशिका भित्ति की उपस्थिति है। पादप कोशिकाओं में कोशिका भित्ति पाई जाती है जबकि जंतु कोशिकाओं में अनुपस्थित रहती है।

74.

Ans. (d) : मूलधन = ₹4800

दर = 15%

समय = n वर्ष

साधारण ब्याज = ₹2160

सा. ब्याज $= \frac{p \times r \times t}{100}$

$$2160 = \frac{4800 \times 15 \times n}{100}$$

n = 3 वर्ष

75.

Ans. (a) : 86वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2002 के माध्यम से 11वां मौलिक कर्तव्य जोड़ा गया था, जिसमें 6 से 14 वर्ष तक की आयु के अपने बच्चों को शिक्षा के अवसर उपलब्ध कराने का उल्लेख किया गया है। ध्यातव्य है कि वर्ष 1976 में 42वें संविधान संशोधन द्वारा मौलिक कर्तव्यों के भाग 4 क तथा अनुच्छेद-51क को संविधान में जोड़ा गया था; जिसे भारतीय संविधान में, पूर्व सोवियत संघ के संविधान से लिया गया है।

76.

Ans. (a) : दी गई शृंखला निम्नवत है-

G	$\xrightarrow{+5}$	L	$\xrightarrow{+5}$	Q	$\xrightarrow{+5}$	V	$\xrightarrow{+5}$	A
P	$\xrightarrow{+5}$	U	$\xrightarrow{+5}$	Z	$\xrightarrow{+5}$	E	$\xrightarrow{+5}$	J
32	$\xrightarrow{+3}$	35	$\xrightarrow{+3}$	38	$\xrightarrow{+3}$	41	$\xrightarrow{+3}$	44
S	$\xrightarrow{+5}$	X	$\xrightarrow{+5}$	C	$\xrightarrow{+5}$	H	$\xrightarrow{+5}$	M

अतः ? = AJ44M

77.

Ans. (b) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत् है-

3 7 5 2 8 6 4 1 3 7 4 3 7 6 8 2 6 5 8 9 7 8 6 1 2 7 3

उपर्युक्त शृंखला से स्पष्ट है कि केवल 3 ऐसे विषम अंक है जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक पूर्ण वर्ग और ठीक बाद एक विषम अंक है : **(4, 1, 3), (1, 3, 7) (4, 3, 7)**

78.

Ans. (b) : भारत में न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम, पांचवी पंचवर्षीय योजना के 'पहले' वर्ष में शुरू किया गया था जिसका उद्देश्य बुनियादी न्यूनतम आवश्यकताएं प्रदान करना था, जिसे डी.पी. धर द्वारा तैयार किया गया था। इस योजना का कार्यकाल 1974 से 1978 तक ही था, जिसका मुख्य उद्देश्य रोजगार में वृद्धि और गरीबी उन्मूलन पर केन्द्रित था। इसी योजना के दौरान तात्कालिक प्रधानमंत्री-इंदिरा गांधी ने 'गरीबी हटाओ' का नारा दिया

था। उल्लेखनीय है कि वर्ष 1978 में इंदिरा गाँधी की सरकार गिरने के बाद वर्ष 1978 में नवनिर्वाचित मोरारजी देसाई की सरकार ने पांचवी पंचवर्षीय योजना को '1 वर्ष' पहले ही खत्म कर दिया था।

79.

Ans. (a) : दिये गए विकल्पों तत्वों की अभिक्रियाशीलता के क्रम के अनुसार चाँदी (Ag) सबसे कम अभिक्रियाशील है। धातुएँ अपनी अपूर्ण बाहरी कक्षाओं या विद्युत संरचना के कारण अभिक्रियाशील होती है। उच्च परमाणु संख्या वाली धातुएँ अधिक प्रतिक्रियाशील होती है क्योंकि उनके इलेक्ट्रॉन धनात्मक रूप से आवेशित नाभिक से दूर होते है।

80.

Ans. (b) : कंपनी द्वारा बेचा गया कुल बीमा = 36000

अग्नि बीमा = 6%

संपत्ति बीमा = 2%

प्रश्नानुसार,

$$= \frac{36000 \times (6+2)}{100}$$

$= 360 \times 8$

$= 2880$

81.

Ans. (a) : साइक्लोहेक्सेन का रासायनिक सूत्र C_6H_{12} है, जिसका उपयोग नायलॉन के निर्माण में कच्चे माल के रूप में किया जाता है।

पदार्थ		रासायनिक सूत्र
हेक्सेन	-	C_6H_{14}
बेन्जीन	-	C_6H_6

82.

Ans. (c) : $x = (\sec\theta - \cos\theta)(\cot\theta + \tan\theta)$

$y = \sec\theta(\sec\theta + \tan\theta)(1 - \sin\theta)$

$$xy = \left(\frac{1}{\cos\theta} - \cos\theta\right)\left(\frac{\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right)\left(\frac{1}{\cos\theta} + \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right)(1-\sin\theta) \times \frac{1}{\cos\theta}$$

$$= \frac{(1-\cos^2\theta)(\cos^2\theta + \sin^2\theta)}{\cos^2\theta \sin\theta} \times \frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{\cos^2\theta}$$

$$= \frac{\sin^2\theta}{\cos^2\theta \sin\theta} \times \frac{(1-\sin^2\theta)}{\cos^2\theta}$$

$= \tan\theta.\sec\theta \times 1$

$= \tan\theta\sec\theta$

83.

Ans. (c) : जून 2022, में मेक्सिको के लियोन में आयोजित IWF युवा विश्व चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीतने वाले प्रथम भारतीय, भारोत्तोलक गुरू नायडू सनापति है। इन्होंने, इस चैंपियनशिप में 55 किलो भार वर्ग में, कुल 230 किलो वजन (पुरुष वर्ग में) उठाकर गोल्ड मेडल अपने नाम कर लिया। ध्यातव्य है कि इन्होंने एशियाई युवा भारोत्तोलन चैंपियनशिप-2020 में कांस्य पदक जीता था। जबकि IWF-2022, महिला वर्ग में भारत की सौम्या एस दलवी ने कांस्य पदक जीता था।

84.

Ans. (d) : माना क्रमागत गुणज x और y है।

$x + y = 66$ .... (i)

दो क्रमागत गुणजों के बीच का अन्तर 6 है।

$y - 6 = x$

$y = x + 6$ ....(ii)

समी. (ii) का मान समी. (i) में रखने पर-

$x + x + 6 = 66$

$2x = 60$

$x = 30$

दूसरा गुणज = 66 – 30 = 36

छोटा गुणज = 30

85.

Ans. (c)

$R_1 = 10\Omega$

$R_2 = 15\Omega$

$R_3 = 30\Omega$

समान्तर क्रम में जुड़ने होने पर-

$$\text{तुल्य प्रतिरोध } (R) = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{30}$$

$$= \frac{3+2+1}{30} = \frac{6}{30}$$

$$R = \frac{30}{6}$$

$\boxed{R = 5\Omega}$

86.

Ans. (b) : जन्म नियंत्रण की शल्य चिकित्सा प्रक्रिया के अन्तर्गत पुरुषों में शुक्रवाहिकाओं को, और महिलाओं में अंडवाहिनियों को अवरुद्ध कर दिया जाता है, जिसमें युग्मक परिवहन अवरुद्ध हो जाता है, और निषेचन भी रुक जाता है। जिसे आमतौर पर बंध्यकरण प्रक्रिया भी कहा जाता है। इसलिए विकल्प (b) सही है, जो शल्य चिकित्सा विधियों से संबंधित नहीं है।

87.

Ans. (a) : फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के निमय में,अंगूठे और मध्यमा उंगली के बीच 90º का कोण बनता है। इस नियमानुसार बाएँ हाथ की तर्जनी, मध्यमा और अंगूठे को इस तरह से फैलाया जाता है कि ये तीनों एक दूसरे के परस्पर लम्बवत हो और यदि तर्जनी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक द्वारा प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करती है, तब अँगूठा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करता है। इस नियम को फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम भी कहा जाता है।

88.

Ans. (b) : अधिकांश कार्बनिक यौगिक विद्युत के सुचालक नहीं होते हैं, क्योंकि कार्बनिक यौगिकों के अणुओं के बीच आकर्षण बल अधिक प्रबल नहीं होता है। इसलिए कथन-II सत्य है, जबकि कथन-I असत्य है। अतः प्रश्न के विकल्प के अनुसार, विकल्प (b) सही है।

89.

Ans. (d) : अमरबेल, परजीवी पोषक युक्ति को दर्शाता है, क्योंकि यह एक परजीवी पौधा है, जिसमें क्लोरोफिल नहीं पाया जाता है। इसलिए यह प्रकाश संश्लेषण द्वारा अपना भोजन संश्लेषित नहीं कर पाता है। यह जिस पौधे पर चढ़ता है, उसी से अपना भोजन ग्रहण कर लेता है। अमीबा एक सूक्ष्म एककोशिकीय जन्तु है, जो के पानी में पाया जाता है।

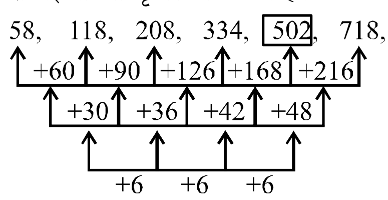
90.
Ans. (d) : r = 24cm
h = 6cm
ठोस बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल
$= 2\pi r(r + h)$
$= 2 \times \pi \times 24\ (24 + 6)$
= 1440 सेमी.^{2}

91.
Ans. (a) : $40 - 17 \div 3 + 25 \times 5 = ?$
प्रश्नानुसार चिन्ह परिवर्तित करनें पर,
$= 40 + 17 \times 3 - 25 \div 5$
$= 40 + 51 - 5$
$= 86$

92.
Ans. (d) : $(34^2 - 16)^2$
$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
$(34 + 16)\ (34 - 16)$
$= 50 \times 18$
$= 900$
वर्गमूल $= \sqrt{900}$
$= 30$

93.
Ans. (c) : माना अंकित मूल्य = x
छूट = 5%
कुल लाभ = 33%
14 वस्तुएं खरीदनें पर मुफ्त वस्तुएं = 2
माना वस्तु का क्रय मूल्य = ₹100
16 वस्तुओं का CP = 16 × 100 = 1600
16 वस्तुओं का विक्रय मूल्य $= \frac{1600 \times 133}{100} = 2128$
1 वस्तुओं का विक्रय मूल्य $= \frac{2128}{14} = 152$
छूट = 5%
SP = 95, s.p = MP × $\frac{(100 - \text{छूट}\%)}{100}$
$MP = \frac{100 \times 152}{95}$
x = 160
∴ वस्तु का अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 60% अधिक है।

94.
Ans. (c) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत है।



अतः ? = 502

95.
Ans. (a) : धूप के दौरान बादल सफेद दिखाई देते है, क्योंकि बादलों में मौजूद कण सूर्य से आने वाले श्वेत प्रकाश में मौजूद विभिन्न रंगों की तरंग दैर्ध्य की तुलना में बड़े होते है। और श्वेत प्रकाश के सभी रंग समान रूप से प्रकीर्णित होते है। यही बिखरा हुआ प्रकाश में हमें सफेद बादल दिखाई देते है।

96.
Ans. (c) : (3, 4), (5, 7) और (–3, 6)
त्रिभुज का क्षेत्रफल
$= \frac{1}{2}\left[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\right]$
$= \frac{1}{2}\left[3(7-6) + 5(6-4) + (-3)(4-7)\right]$
$= \frac{1}{2}[3 + 10 + 9]$
$= \frac{1}{2}[22]$
$= 11$

97.
Ans. (d) : सरकारी बजट में, जब राष्ट्र द्वारा किया गया खर्च, आय स्रोत से अधिक है, तब आय और व्यय के बीच अंतर को बजट घाटा कहा जाता है। राजकोषीय घाटा कुल व्यय, राजस्व प्राप्तियों और गैर-ऋण प्राप्तियों के योग के बीच का अंतर होता है। ध्यातव्य है कि भारतीय संविधान के अनुच्छेद-112 के अनुसार एक किसी विशिष्ट वित्तीय वर्ष के केन्द्रीय बजट को वार्षिक वित्तीय विवरण (AFS) कहा जाता है।

98.
Ans. (a) : उपरोक्त चित्र में मनुष्यों के दातों को क्रमिक क्षय के विभिन्न चरणों को दर्शाया गया है- जिसमें प्रश्नानुसार विकल्प (b), (c) और (d) सही है, जबकि विकल्प (a) गलत है, क्योंकि दातों के क्रमिक क्षय में जीवाणुओं की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

99.
Ans. (c) : दो संख्याओं का अनुपात = 2 : 7
माना दो संख्याएं क्रमशः 2x और 7x है
प्रश्नानुसार,
$\frac{2x + 14}{7x - 6} = \frac{4}{3}$
$6x + 42 = 28x - 24$
$22x = 66$
$x = 3$
दोनों मूल संख्याओं का योग = 2x + 7x
= 9x
= 9 × 3
= 27

100.
Ans. (b) : अभिक्रियाशील श्रेणी में सबसे ऊपर स्थित धातुएं अत्यधिक अभिक्रियाशील होती है, क्योंकि अभिक्रियाशीलता श्रेणी में सबसे ऊपर स्थित धातुएं, उनके यौगिकों के वैद्युत अपघटनी, अपचयन द्वारा प्राप्त की जा सकती है। आवर्त/सारणी में सीजियम सबसे अधिक अभिक्रियाशील धातु है, जो अन्य धातुओं की तुलना में एक दुलर्भ, मुलायम और सिल्वरी गोल्ड की तरह दिखने वाली धातु होती है।

PRACTICE SET-10

1. सैयद मोदी अंतर्राष्ट्रीय बैडमिंटन टूर्नामेंट, 2022 में महिला एकल का खिताब किसने जीता ?
(a) ज्वाला गुट्टा (b) पीवी सिंधु
(c) साइना नेहवाल (d) अमीता सिंह

2. उस विकल्प का चयन करें, जिसका पाँचवी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।
14 : 203 :: 16 : 264 :: 18 : ?
(a) 353 (b) 347
(c) 333 (d) 423

3. यदि $\tan\theta = 4$ है, तो $\frac{4\cos\theta + 2\sin\theta}{2\sin\theta - \cos\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए ।
(a) $\frac{12}{7}$ (b) $\frac{12}{5}$
(c) $\frac{12}{8}$ (d) $\frac{12}{10}$

4. श्वेत प्रकाश का कांच के प्रिज्म में प्रवेश करते ही सात घटकों में विभाजित होना–––– कहलाता है।
(a) प्रकाश का अपवर्तन (b) प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण
(c) प्रकाश का प्रकीर्णन (d) प्रकाश का परावर्तन

5. $HNO_3(q) + KOH(aq) \rightarrow KNO_3(aq) + H_2O(l)$
उपर्युक्त अभिक्रिया –––– का एक उदाहरण है।
(a) अपघटन अभिक्रिया (b) रेडॉक्स अभिक्रिया
(c) उदासीनीकरण अभिक्रिया (d) संयोजन अभिक्रिया

6. फरवरी 2022 में भारत की पहली जैव सुरक्षा स्तर -3 मोबाइल प्रयोगशाला का उद्घाटन कहां किया गया था?
(a) गुजरात (b) महाराष्ट्र
(c) राजस्थान (d) झारखण्ड

7. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी?
7, 56, 28, 224, 112, ?
(a) 846 (b) 896
(c) 920 (d) 900

8. P,Q और R संयुक्त रूप से एक व्यवसाय शुरू करतें है। यह सहमति हुई कि P,6 महीने के लिए ₹25,000 का Q, 5 महीने के लिए ₹44,000 का और R, 3 महीने के लिए ₹50,000का निवेश करेगा। ₹1,04000 के कुल लाभ में से P को कितनी राशि प्राप्त होगी?
(a) ₹27,900 (b) ₹40,920
(c) ₹33,780 (d) ₹30,000

9. निम्नलिखित में से किसके साथ भारत सरकार ने 115 मिलियन डॉलर के नवोन्मेषी विकास के माध्यम से कृषि को सहनीय बनाने के लिए जल-विभाजक क्षेत्र के कायाकल्प (REWARD) कार्यक्रम पर हस्ताक्षर किए?
(a) विश्व बैंक (b) यूएनडीपी
(c) विश्व स्वास्थ्य संगठन (d) भारतीय रिज़र्व बैंक

10. ऐतरेय उपनिषद, –––– के ऐतरेय आरण्य की दूसरी पुस्तक के चौथे, पांचवें और छठे अध्याय से संबंधित है, और इसे सबसे पुराना उपनिषद माना जाता है।
(a) ॠग्वेद (b) सामवेद
(c) यजुर्वेद (d) अथर्ववेद

11. शक्ति (P), धारा (I), प्रतिरोध (R) और विभवांतर (V) के बीच गलत संबंध की पहचान करें।
(a) $P = IR^2$ (b) $P = V^2/R$
(c) $P = I^2R$ (d) $P = VI$

12. $\sqrt{2x+9} + x = 13$ के मूल ज्ञात कीजिए।
(a) 2 और 8 (b) 20 और 8
(c) 4 और 20 (d) 8 और 6

13. यदि एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $25\sqrt{3}$ cm^2 है, तो त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई –––– है।
(a) 5 cm (b) 12 cm
(c) 10 cm (d) 8 cm

14. यदि (ANOTHER) शब्द के सभी अक्षरों का वर्णानुक्रम के अनुसार व्यवस्थित किया जाए, तो इस प्रकार निर्मित शब्द में बाएं सिरे से चौथे अक्षर और दाएं सिरे से दूसरे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला शृंखला में कितने अक्षर होंगे
(a) 5 (b) 4
(c) 3 (d) 2

15. गोलीय दर्पण के ध्रुव और फोकस के बीच की दूरी कितनी होती है?
(a) R/2 (b) R
(c) 2R (d) R/4

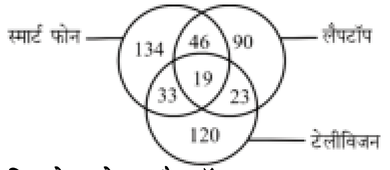
16. बीड़ी बनाने के लिए ––– का उपयोग किया जाता है।
(a) शाहबलूत के पत्तों (b) इमली के पत्तों
(c) नारियल के पत्तों (d) तेंदू के पत्तों

17. निम्न में से कौन सी संख्या 7 और 11 दोनों से विभाज्य है?
(a) 1771 (b) 2684
(c) 3014 (d) 3534

18. एक उत्तल लेंस वस्तु के आकार के दोगुने आकार का वास्तविक और उल्टा प्रतिबिंब निर्मित करता है। लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन किसके बराबर है?
(a) 1/2 (b) –2
(c) 2 (d) –1/2

19. यदि 22, 25, 27, 24 और x का माध्य 26 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 35 (b) 32
(c) 28 (d) 41

20. निम्नलिखित आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न भागों में दी गई संख्याएं विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का उपयोग करने वाले व्यक्तियों की संख्या को निरूपित करती है।



कितने लोग लैपटॉप (Laptop) और टेलीविजन (Television) दोनों का उपयोग करते है?

(a) 23 (b) 56
(c) 42 (d) 19

21. $\sqrt{729}+\sqrt{1681}+\sqrt{576}-\sqrt{1849}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 55 (b) 37
(c) 49 (d) 64

22. यह प्रश्न नीचे दी गई पांच तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित हैः (बाएं) 815 458 512 630 235 (दाएं) यदि दूसरी सबसे बड़ी संख्या के तीसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ दिया जाए, तो प्राप्त परिणाम क्या होगी?

(a) 6 (b) 3
(c) 5 (d) 2

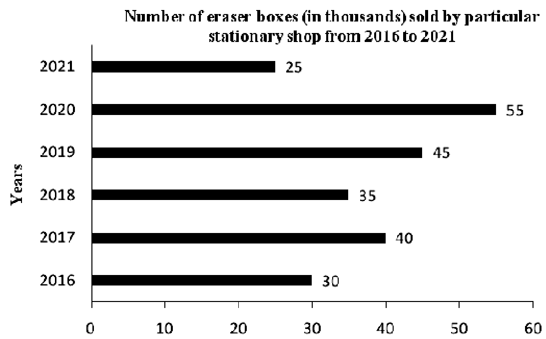
23. 10 जनवरी 2006 को सप्ताह को कौन सा दिन था?

(a) गुरुवार (b) मंगलवार
(c) सोमवार (d) बुधवार

24. फरवरी 2022 में, इनमें से किसे भारतीय दिवाला एवं शोधन अक्षमता बोर्ड का अध्यक्ष नियुक्त किया गया था?

(a) कृष्णमूर्ति सुब्रमण्यन (b) अनुराधा गुरु
(c) रवि मित्तल (d) शशांक सक्सेना

25. निम्नांकित बार ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भः [Number of eraser boxes (in thousands) sold by a particular stationary shop from 2016 to 2021-2016 से 2021 तक किसी स्टेशनरी दुकान द्वारा बेचे गए इरेजर बॉक्स की संख्या (हजार में), Years-वर्ष] 2018 से 2020 तक बेचे गए इरेजर बॉक्सों की संख्या में लगभग कितनें प्रतिशत की वृद्धि हुई?

(a) 60% (b) 45%
(c) 57% (d) 50%

26. उस विकल्प का चयन करें जिसका पॉचवी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, और चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है।

20 : 42 :: 25 : 52 :: 18 : ?

(a) 38 (b) 60
(c) 34 (d) 54

27. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस निकटतम लगभग मान को दर्शाता है, जो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

11.998 ÷ 2.008 × 3.991 + 14.9929 –10.002 = ?

(a) 24 (b) 29
(c) 21 (d) 34

28. मार्च 2021 तक, पवन ऊर्जा में भारत का स्थान क्या है?

(a) 7वाँ (b) 8 वाँ
(c) 4 वाँ (d) 10 वाँ

29. ---- के पौधे की पत्तियों में मेथेनोइक अम्ल होता हैं

(a) इमली (b) संतरे
(c) टमाटर (d) बिच्छू बूटी

30. समानांतर क्रम संयोजन में संयोजित कई प्रतिरोधों के लिए इनमें से कौन से कथन सत्य हैं?

I. सभी प्रतिरोध दो दिए गए बिंदुओं के बीच संयोजित हैं।

II. परिपथ का तुल्य प्रतिरोध व्यष्टि प्रतिरोध से अधिक होता है।

III. प्रत्येक प्रतिरोध के टर्मिनलों के बीच विभवांतर समान होता है।

(a) (I) और (II) दोनों (b) (I) और (III) दोनों
(c) केवल (I) (d) केवल (II)

31. एक निश्चित कूट भाषा में, MONDAY को ZBEOPN लिखा जाता है, और MARCH को IDSBN लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में APRIL को किस प्रकार लिखा जाएगा?

(a) MKSVB (b) MJSQB
(c) ZKSEC (d) MJSWB

32. यदि एक वृत्त की परिधि $\frac{88}{7}$ cm है, तो उस वर्ग का परिमाप (?) ज्ञात कीजिए जिसकी प्रत्येक भुजा की लंबाई दिए गए वृत्त की त्रिज्या के बराबर है। [$\pi = \frac{22}{7}$ को प्रयोग करें]

(a) 7 (b) 9
(c) 8 (d) 6

33. ईस्टर टोकरी (Easter Basket) इनमें से किस धर्म से संबंधित है?

(a) हिन्दू धर्म (b) ईसाई धर्म
(c) इस्लाम धर्म (d) सिख धर्म

34. B उत्तर की ओर मुख करके एक बिंदु पर खड़ा है। B मुड़ता है, और पूर्व की ओर 50m दौड़ता है, फिर दक्षिण की ओर मुड़ता है, और 30m चलता है। फिर वह बाएं मुड़ता है, और 40m दौड़ता है, फिर दाएं मुड़ता है, और 50m दौड़ता है, पुनः वह दॉये मुड़ता है और 10m चलता है, और अंत मे दाएं मुड़ता है, और 20m चलता है। B ने कितनी दूरी केवल चलकर तय की ,और अब उसका मुख किस दिशा की ओर है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)

(a) 60m, दक्षिण (b) 150m, उत्तर
(c) 150m, दक्षिण (d) 60m, उत्तर

35. एक लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन $\frac{1}{2}$ है। लेंस द्वारा बने प्रतिबिंब की प्रकृति और तुलनात्मक आकार क्रमशः है।
(a) वास्तविक, उल्टा और छोटा
(b) वास्तविक, उल्टा और बड़ा
(c) आभासी, सीधा और बड़ा
(d) आभासी, सीधा और छोटा

36. किसी गोले का क्षेत्रफल $36\pi\ cm^2$ है, तो गोले की त्रिज्या --- है।
(a) 2 cm (b) 5 cm
(c) 4 cm (d) 3 cm

37. तीन अंकों वाली ऐसी संख्याओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए, जो 2 या 5 विभाज्य हैं।
(a) 270 (b) 400
(c) 245 (d) 540

38. वर्तमान में ---तत्व ज्ञात हैं, जिसमें से --- प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले तत्व है।
(a) 118,92 (b) 118,94
(c) 114,92 (d) 114,94

39. यदि a और b समीकरण $x^2 - 7x + 12 = 0$ के मूल हैं, तो $\frac{a^3+b^3}{a^2+b^2+1}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 3.5 (b) 4.4
(c) 2.6 (d) 5.2

40. भारत को कितने भैतिक भागों/ क्षेत्रों (Physical regions) में बांटा गया हैं?
(a) 5 (b) 3
(c) 8 (d) 6

41. भोपाल गैस त्रासदी के दैरान यूनियन कार्बाइड के अध्यक्ष कौन थे?
(a) जे आर शाह (b) मीकल बेले
(c) वॉरेन एंडरसन (d) जॉन एर्विन

42. पहले नगर निगम की स्थापना 1688 में ---- के पूर्व प्रेसीडेंसी टाउन में ब्रिटिश काल के दौरान की गई थी।
(a) नागपुर (b) बॉम्बे
(c) मद्रास (d) कलकत्ता

43. यदि 5 क्रमागत सम संख्याओं का औसत 10है, तो इन पांच संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर मध्य स्थान पर स्थित संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 20 (b) 14
(c) 12 (d) 10

44. पांच व्यक्तियों K, L, M, N और P को एक महीने की पांच अलग-अलग तारीखों अर्थात पहली, दूसरी, तीसरी, चौथी और पांचवीं को उनका वेतन मिलता है। L को M के ठीक बाद वाली तारीख को वेतन मिलता है। N को K के ठीक पहले वाली तारीख को वेतन मिलता है। P को K के ठीक बाद वाली तारीख को वेतन मिलता है। P को महीने की 3 तारीख को मिलता है। M को किस तारीख को वेतन मिलता है?
(a) 2 (b) 4
(c) 5 (d) 1

45. रानी की बहन की आयु उसकी आयु से 4 वर्ष अधिक है। यदि उसकी बहन की आयु 28 वर्ष है, तो रानी की आयु ज्ञात कीजिए।
(a) 26 वर्ष (b) 32 वर्ष
(c) 22 वर्ष (d) 24 वर्ष

46. गणितीय चिह्नों के उस के उस सही संयोजन का चयन कीजिए, जिन्हें निम्न समीकरण में Y के स्थान पर क्रमिक रूप से रखे जाने पर समीकरण संतुलित हो जाएगा?
32 Y 8 Y 16 Y 8 Y 8
(a) ÷, ×, =, – (b) ×, =, –, ÷
(c) ×, ÷,=, – (d) ÷, ×,=, ×

47. शीला प्रातःकाल सूर्य की ओर मुख करके खड़ी थी। उसने प्रातःकाल के सूर्य की ओर चलना शुरू किया, और अपने दाएं मुड़ी, फिर कुछ मिनट चली, और फिर बाएं मुड़ी और 3m चलकर रूक गई। अब शीला का मुख किस दिशा में है?
(सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)
(a) पश्चिम (b) उत्तर
(c) दक्षिण (d) पूर्व

48. भारतीय संविधान में कितने देशों से विशेषताएं (Features) ली गई हैं?
(a) 13 (b) 06
(c) 07 (d) 10

49. वर्ष 2021 में, नीरज चोपड़ा ने --- ओलंपिक में एथलेटिक्स में भारत का पहला स्वर्ण पदक जीता था
(a) सिडनी (b) टोक्यो
(c) बीजिंग (d) लंदन

50. तीन कथन और उसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?
कथनः
1. कुछ पहाड़ियां पठार हैं।
2. कुछ पठार मरूस्थल हैं।
3. सभी मरूस्थल मैदान हैं।
निष्कर्षः
I. कुछ मैदान पठार हैं।
II. कुछ मैदान पहाड़ियां हैं।
III. सभी मरूस्थल पहाड़ियां हैं।
(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) केवल निष्कर्ष II और III पालन करते हैं।
(c) केवल निष्कर्ष I और II पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष I पालन करते हैं।

51. सात डिब्बों - P,Q,R,S,T,U और V को एक के ऊपर एक रखा गया है, किन्तु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। R के नीचे केवल तीन डिब्बे रखे गए हैं। S, Q के ठीक नीचे है। V, T के ठीक नीचें है। P, Q के ठीक ऊपर है। S ऊपर से तीसरा डिब्बा है। T, R के ठीक नीचे नहीं है। नीचे से तीसरा डिब्बा कौन सा है?

(a) R (b) T
(c) S (d) U

52. भारतीय संविधान की संघीय व्यवस्था के संबंध में इनमें से कौन सी विशेषता सही है?
(a) संसद के निम्न सदन में राज्यों का समान प्रतिनिधित्व
(b) द्वैध शासन
(c) संसद के उच्च सदन में सभी राज्यों का समान प्रतिनिधित्व
(d) दोहरी नागरिकता

53. दिसंबर 2021 में, भारत के सेमीकंडक्टर मिशन का शुभारंभ किसने किया, जिसका उद्देश्य इलेक्ट्रिक्स विनिर्माण तथा उभरने के वैश्विक केंद्र के रूप में भारत के उभरने को संभव बनाने हेतु एक वाइब्रेंट अर्धचालक एंव डिस्प्ले पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करना है?
(a) अश्विनी वैष्णव (b) आनंद देशपांडे
(c) राजीव चंद्रशेखर (d) राजेंद्र कुमार

54. एक बेलन के आधार का व्यास 14 m और ऊंचाई 24 m है। उसका वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए । [$\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग करें]
(a) 1506 cm^2 (b) 1560 cm^2
(c) 1056 cm^2 (d) 1065 cm^2

55. एक व्यापारी ने एक वस्तु का मूल्य उसके क्रय मूल्य का $1\frac{2}{5}$ गुना अंकित किया और उसने उसे अंकित मूल्य के $\frac{17}{20}$ पर बेच दिया। उस वस्तु पर उसका प्रतिशत लाभ कितना है?
(a) 19% (b) 17%
(c) 20% (d) 23%

56. $\sqrt{29\frac{4}{25}}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 5.6 (b) 5.2
(c) 5.5 (d) 5.4

57. मनुष्यों में सामान्य प्रकुंचन (Systolic) और अनुशिथिलन (Diastolic) दाब क्रमशः ––––– होता है।
(a) 140 mm Hg और 90 mm Hg
(b) 100 mm Hg और 600 mm Hg
(c) 150 mm Hg और 75 mm Hg
(d) 120 mm Hg और 80 mm Hg

58. फरवरी 2022 में, पतंजली ने किस बैंक के साथ एक सह-ब्रांडेड संपर्क रहित क्रेडिट कार्ड (contactless credit card) लॉन्च किया?
(a) पंजाब नेशनल बैंक (b) ऐक्सिस बैंक
(c) एचडीएफसी बैंक (d) भारतीय बैंक

59. A और B एक कार्य को ₹600 में पूरा करने का अनुबंध करते हैं। A अकेले इसे 4 दिन में पूरा कर सकता है, जबकि B अकेले इसे 6 दिन में पूरा कर सकता है। C की सहायता से , वे कार्य को 2 दिन में पूरा करतें है। प्राप्त भुगतान में C का हिस्सा ज्ञात कीजिए।
(a) ₹300 (b) ₹78
(c) ₹200 (d) ₹100

60. निम्नलिखित में से कौन सी भाषा, द्रविड़ भाषा परिवार की चार सबसे बड़ी भाषाओं का हिस्सा नहीं है?
(a) कन्नड़ (b) संस्कृत
(c) तमिल (d) मलयालम

61. KIT 20 और PRG 50 के बीच एक निश्चित संबंध है। ENT16 और VMG 40 के बीच भी वही संबंध है। समान तर्क के आधार पर, MFG 18 निम्न किससे संबंधित होगा?
(a) NUT 40 (b) NVT 45
(c) QUT 45 (d) NUT 45

62. निम्न अक्षर और प्रतीक श्रृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए ।
(बाएं) K € T X @ * D X ¥ & J % Z Y $ # S & $ F ∅ G ^ (दाएं)
उपरोक्त श्रृंखला में ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक अक्षर है, और ठीक बाद भी एक अक्षर है?
(a) 4 (b) 1
(c) 3 (d) 2

63. यदि निम्नलिखित समीकरण में '+' और '×' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते है तथा '÷' और '-' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा ?
6 ÷ 16 × 4 ÷ 8 – 8 + 2 × 7 =?
(a) 0 (b) 1
(c) 23 (d) –1

64. उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी ?
3,6,8,16,18,36,?
(a) 42 (b) 38
(c) 72 (d) 45

65. आठ मित्र- P,Q,R,S,T,U,V और W, एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केन्द्र की ओर मुख करके बैठे हैं। उनमें से चार मित्र इसके कोनों पर बैठे हैं, जबकि अन्य चार मित्र मेज की भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे हैं। T मेज के एक कोने पर बैठा है। U,T के दाईं और तीसरे स्थान पर है। S,V के बाईं ओर ठीक बगल में है। T,V के दाईं ओर दूसरे स्थान पर है। केवल U, R और P के बीच में है। केवल W, T और R के बीच में है। T के बाईं ओर ठीक बगल में कौन बैठा है?
(a) Q (b) W
(c) P (d) R

66. क्रमशः 40W, 60 W और 100W की रेटिंग वाले तीन बल्ब A, B और C 220V के वोल्टेज स्त्रोत के साथ समानांतर क्रम में संयोजित है। अधिकतम दीप्ति के साथ चमकाने वाला बल्ब कौन सा है?
(a) बल्ब C
(b) सभी बल्ब समान दीप्ति से चमकेंगे
(c) A बल्ब
(d) B बल्ब

67. निम्न में से कौन सा अभिकारक A के स्थान पर आएगा, और उदासीनीकरण अभिक्रिया प्रदान करेगा?

$Ca(OH)_2 + A \rightarrow CaCl_2 + H_2O$

(a) एसिटिक अम्ल (b) नाइट्रिक अम्ल
(c) सल्फ्युरिक अम्ल (d) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

68. निम्नलिखित में से कौन सा, वायु प्रदूषण का एक प्राकृतिक स्त्रोत है?

(a) ज्वालामुखी विस्फोट
(b) ऊर्जा संयंत्र
(c) लकड़ी का जलना
(d) वाहनों से निकलने वाला धुआं

69. अक्टूबर 2021 में, सामाजिक न्याय एंव अधिकारिता मंत्रालय द्वारा भारत में रोजगार के अवसर तलाशने वाले वरिष्ठ नागरिकों के लिए एक मंच प्रदान करने हेतु कौन सा पोर्टल लॉन्च किया गया था?

(a) समाधान (b) सेक्रेड
(c) सन्निधि (d) संचय

70. पहले चरण के आरंभ में ऑक्सी श्वसन के दौरान, उत्पन्न उभयनिष्ठ उत्पाद निम्न में से कौन सा है?

(a) एथेनॉल (b) पाइरूवेट
(c) लैक्टिक अम्ल (d) जल

71. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथन : $R > G > A > B = D = F > S$

(a) $S > D$ (b) $A > R$
(c) $A > F$ (d) $F > R$

72. राष्ट्रीय युद्ध स्मारक कहां स्थित है?

(a) दिल्ली (b) कोलकत्ता
(c) आगरा (d) मुंबई

73. उस पद का चयन कीजिए, जो दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आकर श्रृंखला तार्किक रूप से पूर्ण करेगा?

GRM-2 , EPK-6, CNI-14, ALG-30, ?

(a) YJE-62 (b) XJE-60
(c) YKE-62 (d) YJF-64

74. दिए गए कथन और निष्कर्षो को ध्यानपुर्वक पढ़िए। कथनों में दी गई जानकरी को सत्य मानते हुए विचार करें, और बताएं कि कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथन का पालन करते है?

कथन :

पेय -पदार्थ की पसंद पर हाल ही में हुए एक सर्वेक्षण में 65 प्रतिशत लोगों ने चाय, 28 प्रतिशत लोगों ने कॉफी, 5 प्रतिशत लोगों ने दूध पसंद किया, जबकि 2 प्रतिशत लोगों ने कुछ भी पसंद नहीं किया।

निष्कर्ष:

I. चाय कॉफी से बेहतर पेय-पदार्थ

II. दूध की तुलना में, अधिक लोग कॉफी पीना पसंद करते है।

(a) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(b) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है।
(c) केवल निष्कर्ष I पालन करता है।
(d) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।

75. निम्न में से किस जीव की छोटी आंत अपेक्षाकृत लंबी होती है?

(a) बाघ (b) गाय
(c) मनुष्य (d) शेर

76. निम्मलिखित अभिक्रिया के लिए अवस्था के संकेतों के साथ रासायनिक समीकरण लिखिए।

पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड विलयन (जलीय), नाइट्रिक अम्ल विलयन (जलीय) के साथ अभिक्रिया करके सोडियम नाइट्रेट विलयन और जल उत्पन्न करता है।

(a) $2KOH + 2HNO_3 \rightarrow 2KNO_3 + 2H_2O$
(b) $2KOH\ (aq) + 2HNO_3(I) \rightarrow 2\ KNO_3(aq) + 2H_2O(aq)$
(c) $2KOH\ (aq) + 2HNO_3\ (aq) \rightarrow 2\ KNO_3\ (aq) + 2H_2O\ (I)$
(d) $2KOH\ (I) + 2\ HNO_3\ (I) \rightarrow 2\ KNO_3\ (I) + 2\ H_2O\ (I)$

77. एक बेईमान विक्रेता अपने अनाज को क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है, लेकिन गलत बाट का उपयोग करता है, और इस प्रकार 25% का लाभ अर्जित करता है। वह एक किलोग्राम के लिए अनाज की कितनी मात्रा देता है?

(a) 800 ग्राम (b) 900 ग्राम
(c) 750 ग्राम (d) 975 ग्राम

78. यदि दो समान्तर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा द्वारा प्रतिच्छेद किया जाता है, तो नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा विकल्प अनिवार्य रूप से सत्य है?

(a) तिर्यक रेखा के एक ही तरफ के अंतः कोणों के एक युग्म के मापों का योग 180º होता है।
(b) एकांतर अंतः कोणों के एक युग्म के मापों का योग 180º होता है।
(c) संगत कोणों के एक युग्म के मापों का योग 180º होता है।
(d) शीर्षाभिमुख कोणों के एक युग्म के मापों का योग 180º होता है।

79. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए, और सही उत्तर का चयन कीजिए।

कथन I: अष्टक नियम केवल कैल्शियम तक ही लागू होता था।

कथन II: कैल्शियम के बाद, प्रत्येक आठवें तत्व में पहले के समान गुण मौजूद नहीं थे।

(a) केवल कथन I सही है।
(b) दोनों कथन सही हैं। कथन II, कथन I की सही व्याख्या है।
(c) केवल कथन II सही है।
(d) दोनों कथन सही हैं। कथन I, कथन II की सही व्याख्या है।

80. 20 जनवरी 2022 को, नील ऑरेलियो एवं अन्य बनाम भारत संघ एवं अन्य के मामले में भारत के किस न्यायालय ने चिकित्सा एवं दंत चिकित्सा से संबंधित स्नातक और परास्नातक पाठ्यक्रमों में अखिल भारतीय

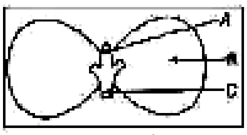
कोटा (AIQ) के तहत सीटों पर अन्य पिछड़ा (OBC) के लिए 27% के संवैधानिक आरक्षण को बरकरार रखा है?

(a) कर्नाटक उच्च न्यायालय
(b) मद्रास उच्च न्यायालय
(c) उच्चतम न्यायालय
(d) बॉम्बे उच्च न्यायालय

81. निम्नलिखित में से कौन सी नदी हिमालय की सबसे पूर्वी सीमा को चिन्हित करती है?

(a) चंबल (b) गोदावरी
(c) गंगा (d) ब्रह्मपुत्र

82. निचे दिये गए द्विबीजपत्री बीज के चित्र का अध्ययन कीजिए। चित्र में A, B और C द्वारा नामांकित भागों के कार्यों के संबंध में सही विकल्प का चयन कीजिए।



(a) A- भावी प्ररोह मूल, B- भोजन का संग्रह करता है, C- भावी मूल
(b) A- भावी मूल , B- भोजन का संग्रह करता है, C-भावी प्ररोह
(c) A- भोजन का संग्रह करता है, B- भोजन का संग्रह करता है, C- भावी मूल
(d) A- भावी प्ररोह, B- भावी मूल , C- भोजन का संग्रह करता है

83. नीचें दिए गए कथनों पर विचार कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए।

कथन I: कार्बन में कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ जुड़ने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिसके परिणामस्वरूप बड़े अणु बनते हैं।

कथन II: इस गुण को शृंखलन (catenation) कहा जाता है।

(a) कथन II सत्य है, और कथन Iअसत्य है।
(b) दोनों कथन असत्य हैं।
(c) कथन I सत्य है, और कथन II असत्य है।
(d) दोनों कथन सत्य है।

84. यदि एक निश्चित राशि पर 5.5% वार्षिक दर से 18माह में प्राप्त साधारण ब्याज, उसी राशि पर 6% वार्षिक दर से 14 माह में प्राप्त साधारण ब्याज से ₹62.50 अधिक है। राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹6,500 (b) ₹7,000
(c) ₹5,000 (d) ₹8,200

85. एक मां, पुत्र और पुत्री की आयु का योगफल 70 वर्ष है। यदि मां की आयु, उसके पुत्र की आयु की तीन गुनी है, और पुत्री का आयु उसके भाई से 5 वर्ष अधिक है, तो मां की आयु कितनी है?

(a) 45 वर्ष (b) 42 वर्ष
(c) 35 वर्ष (d) 39 वर्ष

86. एक व्यक्ति को 1 घंटे में 8 किमी. की दूरी तय करनी है। यदि वह कुल समय के एक-तिहाई समय में एक-चौथाई दूरी तय करता है, तो शेष समय में शेष दूरी तय करने के लिए उसकी चाल (किमी./ घंटा में) कितनी होनी चाहिए, ताकि वह ठीक समय पर गंतव्य तक पहुंच सके?

(a) 9 (b) 7
(c) 8 (d) 6

87. नारियल के छिलके में मौजूद कौन सा ऊतक उसे कठोर और दृढ़ बनाता है?

(a) पैरेनकाइमा (Parenchyma)
(b) स्कलेरेनकाइमा (Sclerenchyma)
(c) रक्षी कोशिकाएं (Guard cells)
(d) कालेनकाइमा (Collenchyma)

88. यदि $a^4 + \frac{1}{a^4} = 34$ है, तो $a^6 + \frac{1}{a^6}$ का मान ज्ञात कीजिए।

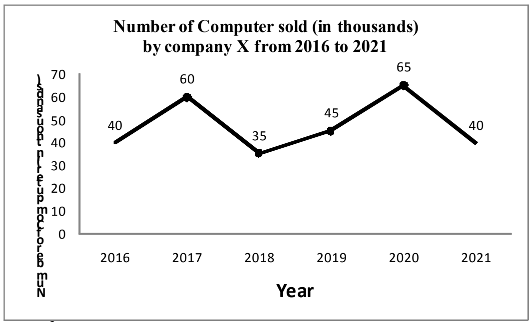
(a) 243 (b) 216
(c) 185 (d) 198

89. नीचे एक कथन और उसके बाद विकल्पों में चार निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएं कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन के आधार पर सत्य है?

कथन : V > R > N = U = H > C < G

(a) R = H (b) N = H
(c) N > V (d) U > G

90. निम्नलिखित लाइन -ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भ [Number of computer sold (in thousands) by company X from 2016 to 2021- 2016 से 2021 तक कंपनी द्वारा बेचे गए कंप्यूटरों की संख्या (हजार में), Number of computers (in thousands) - कम्प्यूटरों की वर्ष 2017 और वर्ष 2021 में बेचे गए कंप्यूटरों की संख्या का अंतर ज्ञात कीजिए

(a) 10000 (b) 15000
(c) 20000 (d) 25000

91. 7 मित्रों ने रविवार से शुरू होकर शनिवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के किसी एक दिन अपनी पसंद की मिठाई नहीं खाने का फैसला किया। प्रत्येक मित्र ने सप्ताह के अलग -अलग दिन को चुना। P ने शनिवार का दिन चुना। Q ने बुधवार का दिन चुना। R ने कहा कि वह P के ठीक पहले वाले दिन का चयन करेगा। S ने P और Q द्वारा चुने गए दिनों के बीच

किसी भी उपलब्ध दिन को चुना। T ने रविवार का दिन चुना। U ने कहा कि वह Q के ठीक पहले वाले दिन का चयन करेगा। अब V द्वारा चुने जाने के लिए कौन सा दिन शेष है।

(a) सोमवार (b) बुधवार
(c) गुरूवार (d) मंगलवार

92. $4^2+\sqrt{8^2}-4\sqrt{25}-10$ **का मान ज्ञात कीजिए ।**

(a) –25 (b) –6
(c) 12 (d) –32

93. स्वंतंत्र रूप से लटका हुआ छड़ चुंबक किस दिशा में इंगित करता है?

(a) भौगोलिक उत्तर- भौगोलिक दक्षिण
(b) भौगोलिक उत्तर- भौगोलिक पश्चिम
(c) भौगोलिक दक्षिण - भौगोलिक पूर्व
(d) भौगोलिक दक्षिण - भौगोलिक पश्चिम

94. निम्न में से कौन सा वायरस का उदाहरण है?

(a) एचआईवी (b) एड्स
(c) ऐन्थ्रेक्स (d) फीलपांव

95. भुपेश को कुछ वर्ष तक फसल विफलता का सामना करना पड़ा । जब उसने मिट्टी के pH की जांच कराई, तो यह लगभग 11.6 था। वह अपने कृषि क्षेत्र की मिट्टी के उपचार के लिए निम्न में से किस यौगिक का उपयोग कर सकता है?

(a) $Zn(OH)_2$ (b) NaCl
(c) $Ca(OH)_2$ (d) $Al_2(SO_4)_3$

96. इस प्रश्न में, संख्याओं / प्रतीकों के एक समूह को दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/ प्रतीक	&	5	9	#	6	%	8
कूट	S	D	M	U	T	L	A

शर्तें:

(i) यदि पहला घटक एक सम संख्या है और अंतिम घटक भी एक सम संख्या है, इन दोनों (पहला और अंतिम घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(ii) यदि दूसरा घटक एक सम संख्या है, और पांचवां घटक एक प्रतीक है, तो इन दोनों (दूसरे और पांचवें घटक) के कूटों को आपस में बदला जाना चाहिए।

(iii) यदि चौथा घटक एक प्रतीक है, और छठा घटक भी एक प्रतीक है, तो इन दोनों घटकों (चौथे और छठवें घटक) को N के रूप में कूटबद्ध किया जाना चाहिए।

प्रश्नः 8 5 & % 9 # 6 9

(a) M D S N M N T A (b) A M S N D N T M
(c) A D S N M N T M (d) A D S L M U T M

97. तीन कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष I, II, III और IV दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हों, और बताएं कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से दिए गए कथनों का पालन करते हैं?

कथनः

1. कोई पेंट, भित्तिचित्र नहीं है।
2. कोई भित्तिचित्र, रोगन नहीं है।
3. कुछ पेंट रोगन है।

निष्कर्षः

I. कोई रोगन, पेंट नहीं है।
II. कोई रोगन, भित्तिचित्र नहीं है।
III. कुछ भित्तिचित्र, पेंट हैं।
IV. सभी रोगन, पेंट हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I और II पालन करते हैं।
(b) केवल निष्कर्ष II पालन करता है।
(c) केवल निष्कर्ष I और IV पालन करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष IV पालन करते हैं।

98. एक सीधे धारावाही चालक के लिए इनमें से कौन से कथन सत्य है

(i) चुंबकीय बल रेखांए केंद्र में चालक युक्त संकेद्रित वृत्त होती हैं।

(ii) जैसे-जैसे हम चालक से दूर जाते हैं, चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता बढ़ती जाती है।

(iii) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा दाएं हाथ के अंगुठे के नियम का उपयोग करके निर्धारित की जा सकती है।

(a) (i) और (ii) दोनों (b) केवल (i)
(c) केवल (ii) (d) (i) और (iii) दोनों

99. छह छात्र - F, E, D, C, B और A कॉलेज की लाइब्रेरी में एक वर्गाकार मेज के चारों ओर मेज के केंद्र की ओर मुख करके बैठकर पढ़ाई कर रहे थे। उनमें से चार मेज के चारों कोनों पर बैठे हुए थे, जबकि अन्य दो भुजाओं के ठीक मध्य में बैठे थे। C और E एक दूसरे के विकर्णतः सामने बैठे थे। A मेज के किसी भी कोने पर नहीं बैठा। था, और वह E और D दोनों के ठीक बगल में बैठा था। D, F के विकर्णतः सामने बैठा था। B, F के दाईं ओर ठीक बगल में बैठा था। C और D तथा E और F के बीच में काई भी नहीं बैठा था। B के बाईं ओर तीसरे स्थान पर कौन सा छात्र बैठा था?

(a) E (b) D
(c) C (d) A

100. यदि 48 : x :: x : 75, जहां x > 0 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 60 (b) 63
(c) 57 (d) 51

SOLUTION : PRACTICE SET- 10

ANSWER KEY

1. (b)	11. (a)	21. (c)	31. (b)	41. (c)	51. (d)	61. (d)	71. (c)	81. (d)	91. (a)
2. (c)	12. (b)	22. (b)	32. (c)	42. (c)	52. (b)	62. (c)	72. (a)	82. (a)	92. (b)
3. (a)	13. (c)	23. (b)	33. (b)	43. (d)	53. (a)	63. (d)	73. (a)	83. (d)	93. (a)
4. (b)	14. (c)	24. (c)	34. (d)	44. (b)	54. (c)	64. (b)	74. (a)	84. (c)	94. (a)
5. (c)	15. (a)	25 (c)	35. (d)	45. (d)	55. (a)	65. (a)	75. (b)	85. (d)	95. (d)
6. (b)	16. (d)	26. (a)	36. (d)	46. (d)	56. (d)	66. (a)	76 (c)	86. (a)	96. (c)
7. (b)	17. (a)	27. (b)	37. (d)	47. (d)	57. (d)	67. (d)	77. (a)	87. (b)	97. (b)
8. (d)	18. (b)	28. (c)	38. (b)	48. (d)	58. (a)	68. (a)	78. (a)	88. (d)	98. (d)
9. (a)	19. (b)	29. (d)	39. (a)	49. (b)	59. (d)	69. (b)	79. (b)	89. (b)	99. (d)
10. (a)	20 (c)	30. (b)	40. (d)	50. (d)	60. (b)	70. (b)	80. (c)	90. (c)	100. (a)

SOLUTION

1. **(b) :** सैयद मोदी अंतर्राष्ट्रीय बैडमिंटन टूर्नामेंट, 2022 में महिला एकल का खिताब पीवी सिंधु ने जीता था। बैडमिंटन वर्ल्ड फेडरेशन ने 18 से 23 जनवरी तक बाबू बनारसी दास इंडोर स्टेडियम लखनऊ उत्तर प्रदेश में इसका आयोजन किया।

2. **(c) :** जिस प्रकार,

14 : 203

$$(14)^2 + \frac{14}{2} = 203$$

16 : 264

$$16^2 + \frac{16}{2} = 256 + 8 = 264$$

एवं,

18 : ?

$$(18)^2 + \frac{18}{2} = 333$$

अतः $\boxed{? = 333}$

3. **(a) :** $\tan\theta = 4$

तो, $\dfrac{4\cos\theta + 2\sin\theta}{2\sin\theta - \cos\theta}$

$\cos\theta$ से अंश तथा हर में भाग करने पर -

$$= \frac{\frac{4\cos\theta}{\cos\theta} + \frac{2\sin\theta}{\cos\theta}}{2\frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{\cos\theta}{\cos\theta}}$$

$$= \frac{4 + 2\tan\theta}{2\tan\theta - 1}$$

$$= \frac{4 + 2\times 4}{2\times 4 - 1} = \frac{12}{7}$$

4. **(b) :** जब सूर्य का श्वेत प्रकाश काँच के किसी प्रिज्म में से गुजरती है, तो वह अपने मार्ग से विचलित होकर प्रिज्म के आधार की ओर झुककर विभिन्न रंगों की किरणों में विभाजित हो जाती है। श्वेत प्रकाश का अपने अवयवी रंगों की किरणों में विभाजित होना प्रकाश का वर्ण विक्षेपण कहलाता है। प्रिज्म के आधार की ओर से ये रंग बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी तथा लाल क्रम में होते हैं।

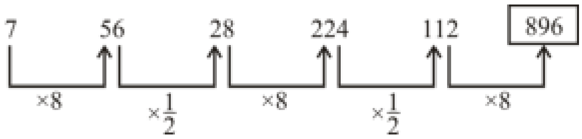
5. **(c) :** दिए गए समीकरण-

$HNO_3(q) + KOH(aq) \rightarrow KNO_3\,(aq) + H_2O(l)$

में HNO_3 (नाइट्रिक एसिड) जो एक प्रबल अम्ल है, KOH (पोटैशियम हाइड्रोक्साइड) जो एक प्रबल क्षार है, के साथ अभिक्रिया कर रहा है। इस अभिक्रिया में, अम्ल और क्षार एक दूसरे को निष्क्रिय कर देते हैं पानी और नमक (KNO_3) बनाते है। यह समीकरण एक उदासीनीकरण अभिक्रिया का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें अम्ल और क्षार पानी और नमक बनाते है।

6. **(b) :** फरवरी 2022 में भारत की पहली जैव सुरक्षा स्तर-3 मोबाइल प्रयोगशाला का उद्घाटन केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण राज्य मंत्री, भारती प्रवीण पवार ने महाराष्ट्र के नासिक जिले में किया।

7. **(b) :** दी गई संख्या श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः $\boxed{? = 896}$

8. **(d) :**प्रश्नानुसार,

$$P:Q:R = 6\times 25000 : 5\times 44000 : 3\times 50,000$$
$$= 30 : 44 : 30$$
$$= 15 : 22 : 15$$

$$P \text{ को प्राप्त राशि} = \frac{15}{52}\times 104000$$

= ₹30,000

9. **(a) :** विश्व बैंक के साथ भारत सरकार ने 115 मिलियन डालर के 'नवोन्मेषी विकास के माध्यम से कृषि को सहनीय बनाने के लिए जल-विभाजक क्षेत्र के कायाकल्प (REWARD) कार्यक्रम पर हस्ताक्षर किए।

10. **(a) :** ऐतरेय उपनिषद ऋग्वेद के ऐतरेय आरण्यक की दूसरी पुस्तक के चौथे, पांचवे और छठे अध्याय से संबंधित है और इसे सबसे पुराना उपनिषद माना जाता है। ऋग्वेद में 10 मण्डल 1028 सूक्त एवं 10462 ऋचाएँ हैं। इस वेद के ऋचाओं के पढ़ने वाले ऋषि को होतृ कहते है। इस वेद से आर्यो के राजनीतिक प्रणाली एवं इतिहास के बारे में जानकारी मिलती है।

11. (a) : शक्ति (P) = विभवांतर (V) × धारा (I)

$\therefore$ विभवान्तर (V) = धारा (I) × प्रतिरोध (R)

$\therefore P = I \times R \times I = I^2R$ या $P = \frac{V^2}{R}$

12. (b) : दिया है,

$\sqrt{2x+9} + x = 13$

$\sqrt{2x+9} = 13 - x$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-

$\Rightarrow 2x + 9 = 169 + x^2 - 26x$

$\Rightarrow x^2 - 28x + 160 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 20x - 8x + 160 = 0$

$\Rightarrow x(x - 20) - 8(x - 20) = 0$

$\Rightarrow x = 20, 8$

अतः मूल 20 और 8 है

13. (c) : प्रश्नानुसार,

समबाहु Δ का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

$\frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = 25\sqrt{3}$

$a^2 = 25 \times 4$

a = 10 सेमी०

14. (c) : दिया हैं,

ANOTHER

वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करने पर,

A E H N O R T

↓ ↓

N OPQ R

अत: बीच में तीन अक्षर OPQ होगा।

15. (a) : गोलीय दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच की दूरी फोकस दूरी कहलाती है। इसे अक्षर (f) से निरूपित करते है। छोटे द्वारक के गोलीय दर्पणों के लिए वक्रता त्रिज्या फोकस दूरी से दोगुनी होती है।

R = 2f

$\boxed{f = \frac{R}{2}}$

16. (d) : बीड़ी बनाने के लिए तेंदू के पत्तों का उपयोग किया जाता है। भारत में तेंदू पत्तों के लिए बुंदेलखण्ड प्रसिद्ध है बुंदेलखण्ड में इसे हरा सोना कहते है। पत्तों को मोड़कर इसमें तम्बाकू भरकर बीड़ी बनाई जाती है।

17. (a) : 7 से विभाजकता का नियम - यदि दी गयी संख्या के इकाई के अंक को 2 से गुणा करके बची हुई संख्या से घटा दिया जाय तो प्राप्त संख्या 7 से विभाज्य होती है।

11 से विभाजकता का नियम - यदि दी गयी संख्या में विषम स्थानों के अंकों का योग तथा सम स्थानों के अंकों का योग का अन्तर 0 हो या 11 से विभाज्य दो तो वह संख्या 11 से पूर्णतया विभाज्य होगी।

विकल्प (a) 1771 से

7 से विभाज्य के लिए $= 177 - 2\times1 = \frac{175}{7} = 25$

11 से विभाज्य के लिए $= (1+7)-(7+1) = \frac{0}{11} = 0$

अतः विकल्प (a) सही है।

18. (b) : माना वस्तु की लम्बाई O = x

प्रश्नानुसार,

प्रतिबिम्ब की लम्बाई I = 2x

सूत्र- आवर्धन क्षमता $m = \frac{I}{O}$

$= \frac{2x}{x}$

$= 2$

चूकि निर्मित प्रतिबिम्ब वास्तविक है इसलिए आवर्धन क्षमता ऋणात्मक होगी।

अतः $m = -2$

19. (b) : प्रश्नानुसार,

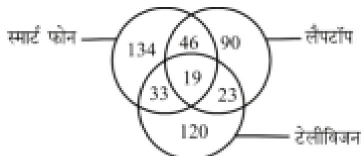
माध्य $= \frac{\text{सभी पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

$26 = \frac{22+25+27+24+x}{5}$

130 = 98 + x

x = 32

20 (c) :



अतः (23 + 19) = 42 लोग लैपटॉप और टेलीविजन दोनों का उपयोग करते हैं।

21. (c) : प्रश्नानुसार,

$\sqrt{729} + \sqrt{1681} + \sqrt{576} - \sqrt{1849}$

= 27 + 41 + 24 - 43

= 49

22. (b) : (बाएं) 815, 458, 512, 630, 235 (दाएं)

संख्याओं का अवरोही क्रम- 815, <u>630</u>, 512, 458, <u>235</u>

प्रश्नानुसार,

दूसरी सबसे बड़ी संख्या का तीसरा अंक + सबसे छाटी संख्या का दूसरा अंक

= 0 + 3

= 3

23. (b) : 10 जनवरी 2006 में विषम दिन

= 2000 वर्ष + 1 लीप वर्ष + 4सामान्य वर्ष + 10 जनवरी

4)5(1

4

1

2000 + 2 × 1 + 4 + 10 जनवरी

= 2000 + 2 × 1 + 4 + 10 जनवरी

= 0 + 2 + 4 + 10

$= \frac{16}{7} = 2$ विषम दिन (मंगलवार)

अतः 10 जनवरी 2000 को मंगलवार होगा।

24. (c) : फरवरी 2022 में भारतीय दिवाला एवं शोधन अक्षमता बोर्ड का अध्यक्ष रवि मित्तल को नियुक्त किया गया। उनका कार्यकाल 5 वर्ष या 65 वर्ष की आयु तक या जो भी पहले हो तक रहेगा। इस पद पर उन्होने एम.एस. साहू का स्थान लिया, जो सितम्बर 2021 में सेवानिवृत्त हुए थे।

25 (c) : वर्ष 2018 में इरेज़र बॉक्सों की संख्या = 35
वर्ष 2020 में इरेज़र बॉक्सों की संख्या = 55
2018 से 2020 तक बेचे गए इरेज़र बॉक्सों की संख्या में प्रतिशत

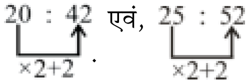
वृद्धि $= \frac{(55-35)}{35}\times 100$

$= \frac{20}{35}\times 100$

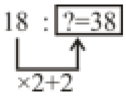
$= 57.14\%$

$= 57\%$ (लगभग)

26. (a) : जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



27. (b) : प्रश्नानुसार,

$11.998\div 2.008\times 3.991+14.9929-10.002=?$

लगभग मान लेने पर-

$? = 12\div 2\times 4+15-10$

$= 6\times 4+5$

$= 29$

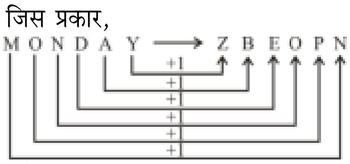
28. (c) : मार्च 2021 तक पवन ऊर्जा उत्पादन में भारत का स्थान चौथा था। पवन ऊर्जा की स्थापित क्षमता के मामले में चीन प्रथम स्थान पर, संयुक्त राज्य अमेरिका दूसरे तथा जर्मनी तीसरे स्थान पर है। मई 2024 तक के आंकड़ों के अनुसार भारत पवन ऊर्जा की स्थापित क्षमता के मामलों में चौथे स्थान पर है। पवन ऊर्जा उत्पादन में राज्यों में गुजरात प्रथम तमिलनाडु द्वितीय एवं महाराष्ट्र तृतीय स्थान पर है।

29. (d) : बिच्छू बूटी के पौधे की पत्तियों में मेथेनोइक अम्ल होता है। यह एक शाकाहारी पौधा है जो जंगलों में उगता है, इसकी पत्तियों में चुभने वाले बाल होते है, जो छूने पर त्वचा में मेथेनोइक अम्ल मुक्त करता है जिससे दर्द और जलन उत्पन्न होती है। इस दर्द से बचने का पारम्पारिक उपाय चिलमोड़ा के पौधे के पत्ते के साथ उस क्षेत्र को रगड़ना, जो अक्सर बिच्छू बूटी के पास उगता है।

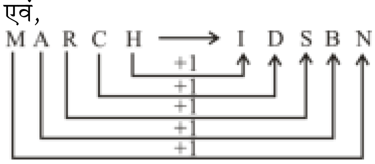
30. (b) : सामान्तर क्रम संयोजन मे सभी प्रतिरोध दो दिए बिंदुओं के बीच संयोजित होते है। परिपथ का तुल्य प्रतिरोध व्यष्टि (व्युत्क्रम) प्रतिरोध के योग के बराबर होता है। प्रतिरोध के समांतर क्रम संयोजन से जुड़े सभी प्रतिरोध के टर्मिनलों के बीच विभवांतर समान होता है

$$\boxed{\frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}}$$

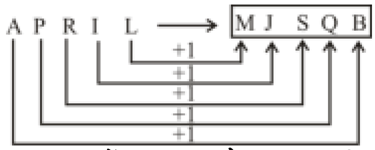
31. (b) : जिस प्रकार,



एवं,



उसी प्रकार,



अतः उसी कूट भाषा में APRIL को MJSQB लिखा जाएगा।

32. (c) : वृत्त की परिधि $= \frac{88}{7}$ cm

$2\pi r = \frac{88}{7}$

$r = \frac{88\times 7}{7\times 22\times 2}$

r = 2 सेमी०

वर्ग की भुजा की लम्बाई, वृत्त की त्रिज्या के बराबर हैं।

a = 2cm

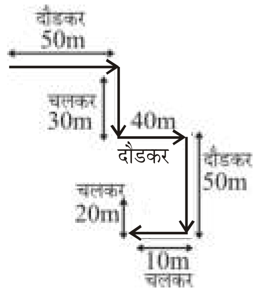
वर्ग का परिमाप = 4a

$= 4\times 2$

= 8 सेमी०

33. (b) : ईस्टर टोकरी ईसाई धर्म से संबंधित है। इसे पास्कल टोकरी के रूप में भी जाना जाता है। परंपरागत रूप से, एक टोकरी है जिसमें पारंपरिक रूप से लेंटेन उत्सव के दौरान उपभोग करने के लिए मना किए गये खाद्य पदार्थ होते है जिसे एक पुजारी द्वारा लेंटेन उपवास तोड़ने के लिए आशीर्वाद स्वरूप दिया जाता है।

34. (d) : प्रश्नानुसार,



उपर्युक्त आरेख से यह स्पष्ट है कि व्यक्ति केवल चलकर (30 + 10 + 20) = 60m दूरी तय करता है और उत्तर ओर मुख किया है।

35. (d) : प्रतिबिम्ब की लम्बाई और वस्तु की लम्बाई के अनुपात को आवर्धन (m) कहते हैं।

$m = \frac{v}{u} = \frac{I}{O}$ जहाँ v = प्रतिबिम्ब की दूरी

u = वस्तु की दूरी

$\frac{1}{2} = \frac{v}{u} = \frac{I}{O}$ $O \rightarrow$ वस्तु की लम्बाई

$I \rightarrow$ प्रतिबिम्ब की लम्बाई

$\therefore v = \frac{u}{2}$

या

$I = \frac{O}{2}$

अतः लेन्स द्वारा बने प्रतिबिम्ब की प्रकृति और तुलनात्मक आकार क्रमशः आभासी, सीधा और छोटा है।

36. (d) : गोले का क्षेत्रफल = $4\pi r^2$

$4\pi r^2 = 36\pi$

$r = \sqrt{9}$

r = 3 सेमी०

37. (d) : प्रश्नानुसार,

तीन अंकों वाली 2 से विभाज्य संख्या-

100, 102, 104, ..., 998

a = 100, d = 2, Tn = 998

[Tn = a + (n –1).d]

998 = 100 + (n – 1) × 2

898 = 2 (n – 1)

n – 1 = 449

n = 450

तीन अंकों वाली 5 से विभाज्य संख्या

105, 115, 125, 135, ..., 995

a = 105, d = 10, Tn = 995

995 = 105 + (n – 1) 10

890 = (n – 1) 10

89 = n – 1

n = 90

तीन अंकों की 2 से विभाज्य संख्याओं की संख्या + तीन अंकों की 5 से विभाज्य संख्याओं की,

संख्या = 450 + 90 = 540

38. (b) : वर्तमान में 118 तत्व ज्ञात हैं, जिसमें से 94 प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले तत्व हैं।

39. (a) : प्रश्नानुसार,

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

द्विघात समीकरण से- $px^2 + qx + r = 0$

p = 1, q = -7, r = 12

$$a + b = \frac{-b}{a} \Rightarrow \frac{(-7)}{1} = 7$$

$$ab = \frac{c}{a} \Rightarrow \frac{12}{1} = 12$$

$$\therefore a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$$

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$$

$$\frac{a^3 + b^3}{a^2 + b^2 + 1}$$

$$= \frac{(a+b)^3 - 3ab(a+b)}{(a+b)^2 - 2ab + 1}$$

$$= \frac{(7)^3 - 3\times12(7)}{(7)^3 - 2\times12 + 1}$$

$$= \frac{343 - 252}{49 - 24 + 1}$$

$$= \frac{91}{26}$$

= 3.5

40. (d) : भौतिक रचना एवं धरातल के स्वरूप के आधार पर भारत को 6 भौतिक भागों/क्षेत्रों में बाटा गया है, जो निम्न हैं-

1. उत्तर का पर्वतीय क्षेत्र
2. उत्तर भारत का विशाल मैदान
3. मरूस्थलीय प्रदेश
4. प्रायद्वीपीय पठार
5. तटीय मैदान
6. द्वीपीय समूह

41. (c) : भोपाल गैस त्रासदी के दौरान यूनियन कार्बाइड के अध्यक्ष वॉरेन एंडरसन थे। यह घटना 3 दिसम्बर 1984 को मध्य प्रदेश की राजधानी भोपाल में यूनियन कार्बाइड के कारखाने से रिसने वाली जहरीली गैस के कारण हुई थी जिसमें हजारों लोगों की मृत्यु हो गयी थी।

42. (c) : पहले नगर निगम की स्थापना 1688 में मद्रास के पूर्व प्रेसीडेंसी टाउन में ब्रिटिश काल के दौरान की गई थी। नगर निगम शहरों कस्बों और गांवों के लिए एक स्थानीय शासी निकाय है। बाद में इसका निर्माण 1726 में बॉम्बे और कलकत्ता में भी हुआ था। नगर निगम को विभिन्न राज्यों में अलग-अलग नामों से जाना जाता है। जैसे गोवा और महाराष्ट्र में महानगर पालिका, गुजरात में महानगर सेवा सदन, असम में पौरो निगम, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा में पुर परिषद, केरल में नगर सभा और तमिलनाडु में मनोरायी।

43. (d) : माना पाँच क्रमागत सम संख्यायें क्रमशः

x, x + 2, x + 4, x + 6 और x + 8 है।

संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर,

x, (x + 2), (x + 4), (x + 6), (x + 8)

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x + 8 + x + 6 + x + 4 + x + 2 + x}{5} = 10$$

5x + 20 = 50

$$x = \frac{30}{5}$$

$\boxed{x = 6}$

अतः मध्य स्थान पर स्थित संख्या = x + 4

= 6 + 4 = 10

44. (b) : प्रश्नानुसार-

तारीख	व्यक्ति
1	N
2	K
3	P
4	M
5	L

अतः 'M' को 4 तारीख को वेतन मिलता है।

45. (d) : रानी की बहन की आयु – रानी की आयु = 4 - - - (I) दिया है,

रानी के बहन की आयु = 28 वर्ष

समी (I) से –

28 – रानी की आयु = 4

रानी की आयु = 28 – 4

= 24 वर्ष

46. (d) : 32 Y 8 Y 16 Y 8 Y 8

विकल्प (d) से Y के स्थान पर चिन्ह रखने पर

32 ÷ 8 × 16 = 8 × 8

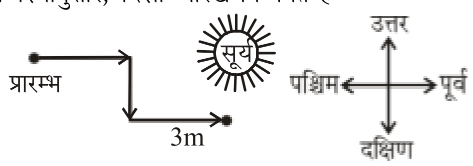
$$\Rightarrow \frac{32}{8} \times 16 = 64$$

⇒ 4 × 16 = 64

⇒ 64 = 64

LHS = RHS

47. (d) : प्रश्नानुसार, दिशा आरेख निम्नवत है-



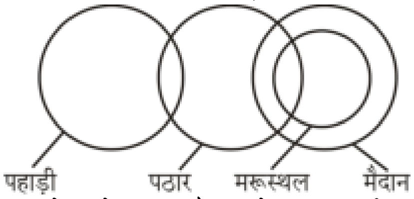
अतः अब शीला का मुख पूर्व दिशा की ओर है।

48. (d) : भारतीय संविधान में कुल 10 देशों से विशेषताएं ली गई है। वे निम्न देश है।

1. संयुक्त राज्य अमेरिका
2. ब्रिटेन
3. आयरलैंड
4. फ्रांस
5. आस्ट्रेलिया
6. कनाडा
7. जर्मनी
8. रूस
9. जापान
10. दक्षिण अफ्रीका

49. (b) : टोक्यो ओलम्पिक 2021 में भारतीय खिलाड़ी नीरज चोपड़ा ने एथलेटिक्स (भाला फेंक) में स्वर्ण पदक जीता। उन्होने अपने पहले प्रयास में 87.03 मीटर, दूसरे में 87.58 मीटर और तीसरे प्रयास में 76.79 मीटर भाला फेंका।

50. (d) : वेन आरेख सम्बन्ध निम्नवत् हैं-



उपर्युक्त वेन आरेख से, स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता हैं।

51. (d) : दी गई डिब्बों की संख्या निम्नवत है-

संख्या	डिब्बें
1	P
2	Q
3	S
4	R
5	U
6	T
7	V

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि नीचे से तीसरा डिब्बा U है।

52 (b) : भारतीय संविधान की संघीय व्यवस्था की विशेषताएं

1. संविधान की सर्वोच्चता
2. संविधान द्वारा केन्द्रीय सरकार और इकाइयों की सरकारों में विभाजन।
3. लिखित एवं लचीला संविधान
4. स्वतंत्र उच्चतम न्यायालय
5. द्वि-सदनीय व्यवस्थापिका
6. दोहरी शासन प्रणाली

इत्यादि है।

53. (a) : सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री अश्विनी वैष्णव ने 29 दिसंबर 2021 को इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन लांच किया। भारत को इलेक्ट्रॉनिक्स निर्माण और डिजाइन में वैश्विक केन्द्र के रूप में उभरने के लिए पारिस्थितिकी तंत्र को प्रदर्शित करने के उद्देश्य से इस मिशन की स्थापना की गई है। इस योजना के तहत इच्छुक कंपनिया जो सेमीकंडक्टर्स के विकास और भारत में विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र को प्रदर्शित करने के लिए केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित 76000 करोड़ रूपये का प्रोत्साहन लाभ उठाना चाहती है, वे 1 जनवरी 2022 से इसके लिए आवेदन शुरू कर सकेगी।

54. (c) : प्रश्नानुसार,

बेलन के आधार का व्यास = 14 मी०

$$\therefore \text{त्रिज्या} = \frac{\text{व्यास}}{2}$$

त्रिज्या = 7 मी०

h = 24 मी०

बेलन का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल = $2\pi rh$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 24$$

$$= 44 \times 24$$

$$= 1056 \text{ सेमी}^2.$$

55. (a) : माना क्रय मूल्य x

$$\text{अंकित मूल्य} = \frac{7}{5}x$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = \frac{7}{5}x \times \frac{17}{20}$$

$$= \frac{119x}{100}$$

$$\text{लाभ} = \frac{119}{100} - x$$

$$= \frac{119x - 100x}{100}$$

$$= \frac{19x}{100}$$

$$\text{लाभ\%} = \frac{\frac{19x}{100}}{x} \times 100 = \frac{19x}{100x} \times 100$$

$$= 19\%$$

56. (d) : $\sqrt{29\frac{4}{25}}$

$$= \sqrt{\frac{729}{25}}$$

$$= \frac{27}{5} = 5.4$$

57. (d) : मनुष्यों में सामान्य प्रकुंचन 120mm Hg और अनुशिथिलन 80mm Hg होता है। इस रक्तचाप को स्वस्थ सीमा में रखने के लिए प्रयोग किया जाता है। हृदय का प्रकुंचन और अनुशिथिलन के बीच संतुलन एक व्यक्ति के रक्तचाप को निर्धारित करता है।

58. (a) : फरवरी 2022 में पतंजलि ने पंजाब नेशनल बैंक के साथ एक सह-ब्रांडेड संपर्क रहित क्रेडिट कार्ड लॉन्च किया है। इस कार्ड की लिमिट 10 लाख है।

59. (d) : माना C द्वारा कार्य को पूरा करने में लगा समय = x

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{6-3-2}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{12}$$

$\Rightarrow x = 12$ दिन

तो $A : B : C = \frac{1}{4} : \frac{1}{6} : \frac{1}{12}$

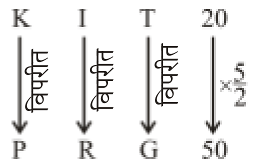
$= 3 : 2 : 1$

अतः C का हिस्सा = $\frac{1}{6} \times 600$

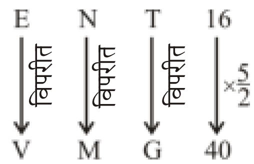
= ₹ 100

60. (b) : संस्कृत, द्रविड़ भाषा परिवार की चार सबसे बड़ी भाषाओं का हिस्सा नहीं है। द्रविड़ भाषा-परिवार दक्षिण भारत की कई संबंधित भाषाओं का समूह है। इसमें मुख्यतः तमिल, तेलुगु, कन्नड़ और मलयालम आती है।

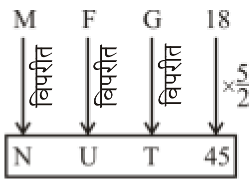
61. (d) : जिस प्रकार,



तथा,



ठीक उसी प्रकार,



अतः M F G 18 का सबंधं N U T 45 से है।

62. (c) : प्रश्नानुसार,

(बाएं) <u>K € T</u> X @ * D X ¥ & <u>J % Z</u> Y $ # S & $ <u>F ∅ G</u> ^ (दाएं)

उपर्युक्त श्रृंखला में '3' ऐसे प्रतीक है, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक अक्षर है, और ठीक बाद भी एक अक्षर है।

63. (d) : $6 \div 16 \times 4 \div 8 - 8 + 2 \times 7 = ?$

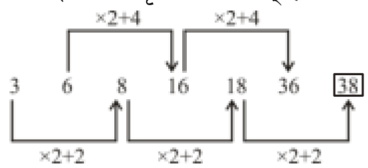
'+' और '×' तथा '÷' और '–' के स्थान परस्पर बदलने पर –

$? = 6 - 16 + 4 - 8 \div 8 \times 2 + 7$

$= 6 - 16 + 4 - 1 \times 2 + 7$

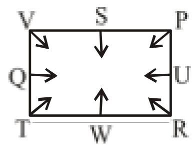
$= 17 - 18 \Rightarrow -1$

64. (b) : दी गई संख्या शृंखला निम्नवत् है –



अतः ? = 38

65. (a) : आठ व्यक्तियों के बैठने का क्रम निम्नवत् हैं –



अतः 'T' के बाईं ओर ठीक बगल में 'Q' बैठा हैं।

66. (a) : जब बल्बों को समानांतर क्रम में जोड़ा जाता है, तो प्रत्येक बल्ब समान वोल्टेज (220V) प्राप्त करता है।

ओम के नियमानुसार-	शक्ति की गणना-
I = V/R	P = V/I
I = धारा	P = शक्ति
V = वोल्टेज	V = वोल्टेज
R = प्रतिरोध	I = धारा

उच्च शक्ति रेटिंग वाले बल्ब में कम प्रतिरोध होता है, जिसके परिणाम स्वरूप उच्च धारा प्रवाहित होती है। अतः 100w वाला बल्ब (बल्ब C) सबसे अधिक दीप्ति के साथ चमकेगा।

67. (d) : यह उदासीनीकरण अभिक्रिया है, जिसमें एक क्षार $Ca(OH)_2$ और एक अम्ल (HCL) प्रतिक्रिया करते हैं तथा पानी और लवण $CaCl_2$ बनाते हैं। HCL एक मजबूत और सामान्य अम्ल है जो $Ca(OH)_2$ के साथ जल्दी और कुशलता से प्रतिक्रिया करता है।

$$\underset{\text{क्षार}}{Ca(OH)_2} + \underset{\text{अम्ल}}{2HCL} \rightarrow \underset{\text{लवण}}{CaCl_2} + \underset{\text{पानी}}{2H_2O}$$

68. (a) : ज्वालामुखी, विस्फोट वायु प्रदूषण का प्राकृतिक स्रोत है जबकि ऊर्जा संयंत्र, लकड़ी का जलना, वाहनों से निकलने वाला धुआं वायुप्रदूषण की अप्राकृतिक स्रोत है। ज्वालामुखी विस्फोट से बड़ी मात्रा में निकलने वाली गैसें और राख वायुमण्डल को काला कर देती है और वर्षो तक वायु प्रदूषण के स्तर में वृद्धि करती है। अन्य प्राकृतिक स्रोतों में धूल के कण, जंगल की आग, महासागरों का लवणीय कण, हाइड्रोजन सल्फाइड के प्राकृतिक स्रोत इत्यादि है।

69. (b) : सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्रालय ने 1 अक्टूबर 2021 को अंतर्राष्ट्रीय वृद्धजन दिवस के अवसर पर "SACRED पोर्टल'' चालू किया है। भारत में वरिष्ठ नागरिकों को रोजगार के अवसर तलाशने के लिए एक मंच प्रदान करने के लिए यह पोर्टल विकसित किया गया है ताकि वरिष्ठ नागरिक एक सुखी, स्वस्थ, सम्मानजनक, सशक्त और आत्मनिर्भर जीवन जी सके।

70. (b) : पहले चरण के आरम्भ में आक्सी श्वसन के दौरान उत्पन्न उभयनिष्ठ उत्पाद पाइरूवेट है।

71. (c) : $R > G > A > B = D = F > S$

विकल्पों की जाँच करने पर –

(a) $S > D$ (×)
(b) $A > R$ (×)
(c) $A > F$ (√)
(d) $F > R$ (×)

विकल्प (c) सत्य (क्योंकि $F = D$,$D = B$ और $B < A$)

72. (a) : राष्ट्रीय युद्ध स्मारक दिल्ली में स्थित है। इसका उद्घाटन फरवरी 2019 में किया गया। यह स्मारक उन सैनिकों को समर्पित है, जिन्होनें वर्ष 1962 में भारत-चीन युद्ध, वर्ष 1947, वर्ष 1965 तथा 1971 में भारत-पाक युद्धों, श्रीलंका में भारतीय भांति सेना अभियानों और वर्ष 1999 में कारगिल के दौरान देश की रक्षा के लिए अपने प्राणों की आहुति दी थी।

73. (a) : दी गई शृंखला निम्नवत् हैं –

$G \xrightarrow{-2} E \xrightarrow{-2} C \xrightarrow{-2} A \xrightarrow{-2} Y$

$R \xrightarrow{-2} P \xrightarrow{-2} N \xrightarrow{-2} L \xrightarrow{-2} J$

$M \xrightarrow{-2} K \xrightarrow{-2} I \xrightarrow{-2} G \xrightarrow{-2} E$

$2 \xrightarrow{\times 2+2} 6 \xrightarrow{\times 2+2} 14 \xrightarrow{\times 2+2} 30 \xrightarrow{\times 2+2} 62$

अतः ? = YJE-62

74. (a) : निष्कर्ष II - कथन का पालन (क्योंकि कथन के अनुसार कॉफी को 28% लोग और दूध को 2% लोग पसंद करते है। इससे यह स्पष्ट है कि दूध की तुलना में कॉफी को लोग अधिक पसंद करते है) करता है

75. (b) : उपर्युक्त दिये गये जीवों में से गाय की छोटी आंत अपेक्षाकृत लम्बी होती है। शाकाहारी, जन्तओं को पौधों में मौजूद सेल्युलोज को पचाने के लिए अधिक समय की आवश्यकता होती है इसलिए इनकी छोटी आँत अपेक्षाकृत लम्बी होती है। मांसाहारी जन्तु मांस खाते हैं जिसे पचाने में कम समय लगता है इसलिए इनकी छोटी आंत छोटी होती है।

76 (c) : सही रासायनिक समीकरण जो अवस्था के संकेतों के साथ पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड जलीय और नाइट्रिक अम्ल विलयन (जलीय) की अभिक्रिया को दर्शाता है, वह है;-

पोटैशियम हाइड्रॉक्साअड नाइट्रिक अम्ल सोडियम नाइट्रेट जल

$2KOH\,(aq) + 2HNO_3\,(aq) \rightarrow 2KNO_3\,(aq) + 2H_2O\,(I)$

(aq) जलीय विलयन को और (I) तरल अवस्था को दर्शाता है। पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड और नाइट्रिक अम्ल दोनों ही जलीय विलयन में होते हैं, और उत्पाद के रूप में पोटैशियम नाइट्रेट का जलीय विलयन और जल (तरल अवस्था) उत्पन्न होता है।

77. (a) : माना वह x ग्राम अनाज देता है।

प्रश्नानुसार,

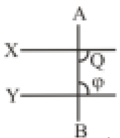
$$\frac{25}{100} = \frac{1000 - x}{x}$$

$$x = 4000 - 4x$$

$$x = \frac{4000}{5}$$

$$x = 800 \text{ gm}$$

78. (a) : यदि दो समान्तर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा द्वारा प्रतिच्छेद किया जाता हैं, तो तिर्यक रेखा के एक ही तरफ के अंतः कोणों के एक युग्म के मापों का योग 180° होता हैं।



$Q + \varphi = 180^\circ$

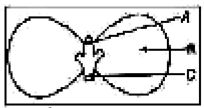
79. (b) : सन् 1866 में अंग्रेज वैज्ञानिक जॉन न्यूलैंड्स ने ज्ञात तत्वों को परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में व्यवस्थित किया। उन्होंने सबसे कम परमाणु द्रव्यमान वाले तत्व हाइड्रोजन से आरंभ किया तथा 56 वें तत्व थोरियम पर इसे समाप्त किया। उन्होंने पाया कि प्रत्येक आठवें तत्व का गुणधर्म पहले तत्व के गुणधर्म के समान हैं। अष्टक का सिद्धान्त केवल कैल्सियम तक ही लागू होता था क्योंकि कैल्सियम के बाद प्रत्येक आठवें तत्व का गुणधर्म पहले तत्व से नही मिलता हैं

अत: दोनों कथन सही है तथा कथन II कथन I की सही व्याख्या है।

80. (c) : उच्चतम-न्यायालय ने 20 जनवरी 2022 को नील ऑरेलियो एवं अन्य बनाम भारत संघ एवं अन्य के मामलें में चिकित्सा एवं दंत चिकित्सा से संबंधित स्नातक और परास्नातक पाठ्यक्रमों में अखिल भारतीय कोटा (AIQ) के तहत सीटों पर अन्य पिछड़ा वर्ग (OBC) के लिए 27% के संवैधानिक आरक्षण को बरकरार रखा है।

81. (d) : ब्रह्मपुत्र नदी हिमालय की सबसे पूर्वी सीमा को चिन्हित करती है। यह मानसरोवर झील के निकट चेमायुंगडुंग हिमनद से निकलती है। यह गंगा में मिलने वाली नदियों में सबसे बड़ी है। इसका अपवाह तंत्र तीन देशों - तिब्बत (चीन), भारत व बांग्लादेश में विस्तृत है। ब्रह्मपुत्र नदी अपने उत्पत्ति स्थान से पश्चिम से पूर्व की ओर 1100 किमी. तक मुख्य हिमालय श्रेणी के समान्तर बहती है इसके बाद दक्षिण की ओर तीव्र मोड़ बनाते हुए नामचा बरवा के निकट एक गहरे कैनियन का निर्माण करती है।

82. (a) :



दिये गये द्विबीज पत्री बीज के चित्र में A, B और C द्वारा नामांकित भागों के कार्यों का सम्बन्ध निम्नलिखित है-

A - भावी प्रोह

B - भोजन का संग्रहकर्ता

C - भावी मूल

- भावी मूल- यह बीज का निचला भाग होता है जो अंकुरण के बाद जड़ में विकसित होता है।
- भोजन का संग्रह करता है- यह बीज का मध्य भाग होता है, जिसे बीजपत्र कहा जाता है। यह भोजन (स्टार्च, प्राटीन, और वसा) का भंडार होता है, जो अंकुरण के दौरान विकसित होने वाले भ्रूण को पोषण प्रदान करता है।
- भावी प्रोह - यह बीज का ऊपरी भाग होता हैं जो अंकुरण के बाद तने और पत्तियों में विकसित होता है।

83. (d) : कार्बन में कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ जुड़ने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिसके परिणामस्वरूप बड़े अणु बनते है। इस गुण को शृंखलन (Catenation) कहा जाता हैं। अत: दोनों कथन सत्य हैं।

84. (c) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{P \times 5.5 \times 18}{12 \times 100} - \frac{P \times 6 \times 14}{100 \times 12} = 62.50$$

$$\frac{P \times 6}{1200}[16.5 - 14] = 62.50$$

$$\frac{P}{200} \times 2.5 = 62.50$$

$$P = \frac{62.50 \times 200}{2.5}$$

$$P = 25 \times 200$$

P = ₹ 5000

85. (d) : माना पुत्र की आयु = x वर्ष

पुत्री की आयु = x + 5 वर्ष

मां की आयु = 3x वर्ष

प्रश्नानुसार, $3x + x + 5 + x = 70$

$5x + 5 = 70$

$5x = 65$

$x = 13$

मां की आयु = $3x \Rightarrow 3 \times 13 = 39$वर्ष

86. (a) : समय दूरी

1h	8km
$\frac{1}{3}$h	$\frac{8}{4} = 2$km
शेष समय	शेष दूरी
$\frac{2}{3}$h =	6km

$$\text{चाल} = \frac{6}{\frac{2}{3}} \quad \left[\because \text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}\right]$$

$$= \frac{18}{2} = 9\text{km/h}$$

87. (b) : स्कलेरेनकाइमा ऊतक नारियल के छिलके में मौजूद होता है, जो उसे कठोर और दृढ़ बनाता है।

88. (d) : प्रश्नानुसार,

$$a^4 + \frac{1}{a^4} = 34$$

दोनों पक्षों में +2 करने पर,

$$a^4 + \frac{1}{a^4} + 2 = 34 + 2$$

$$\left(a^4 + \frac{1}{a^4}\right)^2 = 36$$

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = 6 \text{ ———(i)}$$

$$(a^2)^3 + \left(\frac{1}{a^2}\right)^3 = \left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)\left[a^4 + \frac{1}{a^4} - 1\right]$$

$= 6 \times [34 - 1]$
$= 6 \times 33$
$= 198$

89. (b) : $V > R > N = U = H > C > G$

विकल्पों की जाँच करने पर-

(a) $R = H$ (×)
(b) $N = H$ (✓)
(c) $N > V$ (×)
(d) $U > G$ (×)

विकल्प (b) - सत्य (क्योंकि $N = U = H$)

90. (c) : वर्ष 2017 में बेचे गये कंप्यूटरों की संख्या =60
वर्ष 2021 में बेचे गये कंप्यूटरों की संख्या = 40
अंतर = (60-40) हजार
$= 20 \times 1000$
$= 20000$

91. (a) : दिन व्यक्ति

दिन		व्यक्ति
रविवार	→	T
सोमवार	→	V
मंगलवार	→	U
बुधवार	→	Q
वृहस्पतिवार	→	S
शुक्रवार	→	R
शनिवार	→	P

अतः 'V' द्वारा चुने जाने के लिए 'सोमवार' का दिन शेष हैं।

92. (b) : प्रश्नानुसार,

$$4^2 + \sqrt{8^2} - 4\sqrt{25} - 10$$

$= 16 + 8 - 4 \times 5 - 10$
$= 24 - 20 - 10$
$= -6$

93. (a) : स्वतंत्र रूप से लटका हुआ छड़ चुम्बक सदैव भौगोलिक उत्तर-भौगोलिक दक्षिण दिशा में इंगित करता है। शताब्दियों तक यात्री चुंबक के इस गुण का उपयोग दिशा निर्धारण के लिए करते रहे हैं।

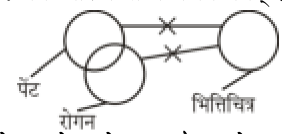
94. (a) : HIV का पूरा नाम है ''ह्यूमन इम्यूनोडेफिशिएंसी वायरस''।

HIV एक ऐसा वायरस है जो इंसान के अंदरूनी प्रतिरक्षा प्रणाली को धीरे-धीरे खोखला कर देता है जिससे अन्य विकृतियों या संभावित संक्रमणों के विकास को बढ़ावा मिलता है। एड्स HIV संक्रमण का अंतिम कारण है।

95. (d) : मिट्टी का P^H मान यदि 11.6 है, तो मिट्टी अत्यधिक क्षारीय होगी। इस मृदा के उपचार हेतु $Al_2(SO_4)_3$ यौगिक का उपयोग किया जा सकता है। क्षारीय भूमि में सोडियम की मात्रा सबसे अधिक होती है। सोडियम को मृतिका कणों से हटाने हेतु भूमि सुधारकों जैसे- जिप्सम का उपयोग किया जाता है।

96. (c) : 8 5 & % 9 # 6 9
संख्या और प्रतीक का मान तालिका से रखने पर-
A D S L M U T M
शर्त (iii) से, चौथे और छठवें घटक को N के रूप में कूट बद्ध किया गया हैं।
A D S N M N T M

97. (b) : वेन आरेख सम्बन्ध निम्नवत् हैं-



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष II सही है।

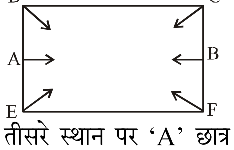
98. (d) : (i) चुंबकीय बल रेखाएं केन्द्र में चालक युक्त संकेंद्रित वृत्त होती हैं। यह कथन सत्य है, चुंबकीय बल रेखाएं चालक के चारों ओर संकेंद्रित वृत्ताकार में होती हैं।

(ii) जैसे-जैसे हम चालक से दूर जाते हैं चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता बढ़ती जाती है।यह गलत है, वास्तव में चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता चालक से दूर जाने पर कम होती जाती है।

(iii) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा दाएं हाथ के अंगूठे के नियम का उपयोग करके निर्धारित की जा सकती है। यह सत्य है, अगर दाएं हाथ के अंगूठे को चालक के धारा की दिशा में रखा जाएं, तो बाकी उंगलियाँ चुम्बकीय बल रेखाओं की दिशा को दर्शाती हैं।

अतः विकल्प (d) सही है।

99. (d) : छह छात्रों के बैठने का क्रम निम्नवत् हैं-



अतः B के बाईं ओर तीसरे स्थान पर 'A' छात्र बैठा है।

100. (a) : 48 : x :: x : 75

$$\frac{48}{x} = \frac{x}{75}$$

$x^2 = 48 \times 75$
$x^2 = 3600$
$x = 60$