

TEST SERIES - 07

1. निम्नलिखित प्रश्न पर विचार करें और निर्णय करें कि कौन सा कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

प्रश्न : P का मान ज्ञात करें।

कथन : I. $p : p^2 :: p^2 : 1000$

II. $p^2 + 2pn + n^2 = 21$

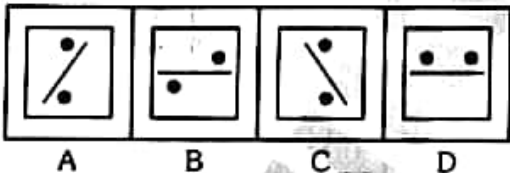
- (A) या तो I या II पर्याप्त है। (B) न तो I और न II पर्याप्त है।
(C) केवल I पर्याप्त है। (D) केवल II पर्याप्त है।
2. दो गई शृंखला में (?) के स्थान पर कौन सी आकृति आएगी ?
प्रश्न आकृतियाँ :



उत्तर आकृतियाँ :



3. गति का दूसरा समीकरण स्थिति और के बीच संबंध दर्शाता है।
(A) वेग (B) विस्थापन (C) संवेग (D) समय
4. धरती से टकराने से तुरंत पहले यदि 2 kg द्रव्यमान की वस्तु की गतिज ऊर्जा 400 J है। इसे किस ऊँचाई से गिराया गया था ?
($g = 10 \text{ m/s}^2$ घर्षण नगण्य है)
(A) 20 m (B) 25 m (C) 10 m (D) 15 m
5. दो गई आकृतियों में भिन्न आकृति का चयन करें।



6. शृंखला में अगला अक्षर ज्ञात कीजिए।
KB, LD, MG, NK, ?
(A) PU (B) OG (C) OP (D) PG
7. दिए गए कथनों पर विचार करें, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों के साथ भिन्नता में हों और निर्णय लें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से कथन का अनुसरण करते हैं।
कथन : ● कोई भी जाँकी ऐस नहीं है।
● कोई भी ऐस क्वीन नहीं है।
निष्कर्ष : I. कोई भी जाँकी क्वीन नहीं है।
II. सभी क्वीन जाँकी है।
(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(C) या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है।
(D) न तो निष्कर्ष I न ही II अनुसरण करता है।

8. संजय दक्षिण-पूर्व दिशा में जा रहा था। वह अचानक 90° दाहिने मुड़ जाता है। अब वह किस दिशा के सम्मुख है ?

(A) दक्षिण-पूर्व (B) उत्तर-पूर्व
(C) दक्षिण-पश्चिम (D) उत्तर-पश्चिम

9. नीचे दिए गए चित्र में कितने त्रिकोण मौजूद हैं ?

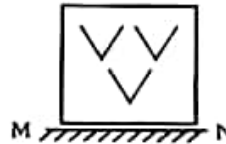


(A) 14 (B) 12
(C) 13 (D) 10

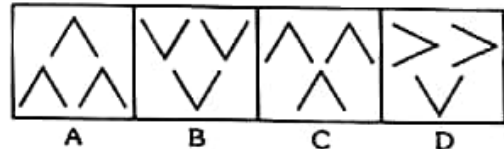
10. केंगेसिन में निम्नलिखित में से कौन सी धातुएं संग्रहीत हैं ?

(A) गोल्ड (Au) और सिल्वर (Ag)
(B) पोटेशियम (K) और सोडियम (Na)
(C) सिलिकॉन (Si) और मर्करी (Hg)
(D) एल्युमिनियम (Al) और कैल्शियम (Ca)

11. निम्न चित्र के लिए जल बिंब का चयन करें :
प्रश्न चित्र :



विकल्प चित्र :



12. यदि NYLON को 1425121514 के रूप में लिखा जाता है, तो COTTON को कैसे लिखा जाएगा ?

(A) 31520201514 (B) 315010623
(C) 516891012 (D) 5019234

13. दिए गए प्रश्न को पढ़ें और निर्णय लें कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

प्रश्न : T, V और W में सबसे बड़ा कौन है ?

कथन : I. T, W से बड़ा है।

II. W, V की बड़ी बहन है।

(A) केवल कथन II पर्याप्त है
(B) कथन I और II दोनों पर्याप्त हैं
(C) केवल कथन I पर्याप्त है।
(D) कथन I और II दोनों अपर्याप्त हैं।

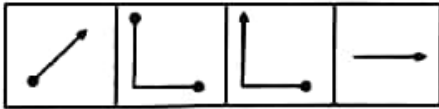
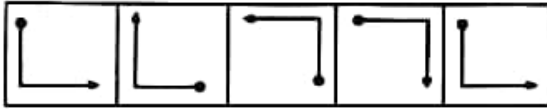
14. 8 सितम्बर, 2020 को प्रधानमंत्री मोदी ने पत्रिका गेट का उद्घाटन किया है। पत्रिका गेट किस शहर में है ?

(A) जबलपुर (B) नई दिल्ली
(C) जयपुर (D) अहमदाबाद

15. निम्नांकित में से किस मंत्रालय द्वारा सत्यभामा पोर्टल लांच किया गया है ?
(A) कोयला खान मंत्रालय (B) महिला एवं बाल विकास मंत्रालय
(C) मानव संसाधन मंत्रालय (D) संस्कृति मंत्रालय
16. चन्द्रयान-2 के दो हिस्सों में से एक चर्चित विक्रम लैंडर का वजन कितना है ?
(A) 3840 किग्रा (B) 1471 किग्रा
(C) 1248 किग्रा (D) 1751 किग्रा
17. 27 फरवरी, 2020 को 6ठा अपतटीय गर्ती पोत तमिलनाडु के चेन्नई तट पर लांच किया गया। इस गर्ती पोत का नाम है—
(A) वज्र (B) समर्थ
(C) ईगल (D) सचेत
18. बास्केटबॉल खिलाड़ी कोबे ब्रायंट को मरणोपरांत नाइस्मिथ मेमोरियल हाल ऑफ फेम में शामिल किया गया है। इस खिलाड़ी का संबंध किस देश से है ?
(A) ब्रिटेन (B) संयुक्त राज्य अमेरिका
(C) जमायका (D) जर्मनी
19. पूर्वोत्तर भारत के किस राज्य में मार्च, 2020 में पहले ग्लोबल सिनेमा फेस्टिवल, 2020 का आयोजन किया गया ?
(A) नागालैंड (B) मेघालय
(C) असम (D) सिक्किम
20. एक हॉकी टीम में कितने खिलाड़ी होते हैं ?
(A) 9 (B) 10
(C) 11 (D) 12
21. 'ईरान' की पार्लियामेंट के नाम से जानी जाती है।
(A) दारुल अवाम (B) मजलिस
(C) कौमो असेम्बली (D) अवाम-ए-ईरान
22. निम्नलिखित यंत्र से सूक्ष्म वस्तुएँ देखी जाती हैं—
(A) सूक्ष्मदर्शी (B) स्टेथोस्कोप
(C) दूरदर्शी (D) टेलीविजन
23. कथकली नृत्य का सम्बन्ध निम्नलिखित राज्य से है—
(A) कर्नाटक (B) कर्नाटक
(C) आंध्र प्रदेश (D) उड़ीसा
24. रिवाल्वर का आविष्कार किसने किया ?
(A) रायफेल (B) अल्फ्रेड नोबेल
(C) चार्ल्स पेटन (D) सेमुएल कोल्ट
25. भारत का उपग्रह प्रक्षेपण केंद्र किस जगह स्थित है ?
(A) धुव्या (B) श्रीहरिकोटा
(C) बंगलौर (D) कटक
26. विश्व स्वास्थ्य संगठन (W.H.O.) का मुख्यालय किस नगर में स्थित है ?
(A) न्यूयॉर्क (B) पेरिस
(C) जेनेवा (D) हेग
27. देश में भाषा परमाणु अनुसंधान केंद्र की स्थापना कहाँ हुई ?
(A) पोखरण (B) ट्रॉम्बे
(C) बंगलौर (D) कोलकाता
28. आग पकड़ने के लिए कौन-सा फाइबर न्यूनतम प्रवृत्त है ?
(A) टैरिलीन (B) सूती
(C) नायलोन (D) पॉलिस्टर
29. निम्नलिखित में से कौन, न तो तत्व है न ही यौगिक ?
(A) जल (B) पारा
(C) सोडियम क्लोराइड (D) वायु
30. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु नाइट्रिक अम्ल द्वारा प्रभावित नहीं होती ?
(A) चाँदी (B) सोना
(C) ताँबा (D) पारा
31. निम्नलिखित धातुओं में से किसमें न्यूनतम गलनांक होता है ?
(A) पोटेशियम (B) सोडियम
(C) लीथियम (D) सोसा
32. समान अणु-सूत्र तथा अलग-अलग संरचना-सूत्र वाले यौगिक कहलाते हैं —
(A) समभारिक (B) समन्यूक्लोनिक
(C) आइसोमर (D) समस्थानिक
33. निम्नलिखित में से किसमें कार्बन की प्रतिशतता सबसे कम है ?
(A) पृष्ठ इस्पात (B) नरम इस्पात
(C) कठोर इस्पात (D) पिटावा इस्पात
34. 18 कैरेट सोना में शुद्ध स्वर्ण की प्रतिशतता कितनी है ?
(A) 100% (B) 80%
(C) 75% (D) 60%
35. निम्नलिखित में से किस 'भारो जल' कहा जाता है ?
(A) बर्फ (B) ड्यूटीरियम ऑक्साइड
(C) आसुत जल (D) इनमें से कोई नहीं
36. गंदे सार्वजनिक मृत्रालय में से निम्न गैस निकलती है ?
(A) अमोनिया (B) क्लोरोन
(C) सल्फर डाइऑक्साइड (D) कार्बन मोनोऑक्साइड
37. प्लास्टर ऑफ पेरिस के सेट होने की प्रक्रिया में क्या होता है ?
(A) अन्य हाइड्रेट्स के बनने का हाइड्रेशन
(B) डोहाइड्रेशन प्रक्रिया
(C) ऑक्सीडेशन
(D) रिडक्शन
38. NaOH सूत्र वाले एक यौगिक (कम्पाउण्ड) का सामान्य नाम क्या है ?
(A) कार्बिक सोडा (B) बेकिंग सोडा
(C) सोडा एश (D) पोटार्श
39. निम्नलिखित में से किस रंग का तरंग-दैर्घ्य सबसे अधिक है ?
(A) लाल (B) पीला
(C) हरा (D) नीला
40. दो वस्तुओं के बीच की दूरी जब आधी कर दी जाती है तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल —
(A) दोगुना हो जाता है (B) चार गुना हो जाता है
(C) आधा हो जाता है (D) अप्रभावित रहता है
41. रामपुरा गाँव की इस समय जनसंख्या 625 है। यदि प्रतिवर्ष जनसंख्या में 4% की वृद्धि अपेक्षित है, तो दूसरे वर्ष के अन्त में अपेक्षित जनसंख्या ज्ञात कीजिए —
(A) 766 (B) 667
(C) 676 (D) 677
42. एक परीक्षा में 40% छात्र अनुत्तीर्ण हुए, यदि अनुत्तीर्ण छात्रों की संख्या 240 है, तो परीक्षा में भाग लेने वाले छात्रों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए—
(A) 280 (B) 560
(C) 600 (D) 500
43. एक व्यापारी को 360 रु० में एक घड़ी बेचने से 10% हानि होती है, यदि वह 5% लाभ चाहता है, तो घड़ी का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए —
(A) 420 रु० (B) 465 रु०
(C) 500 रु० (D) 450 रु०

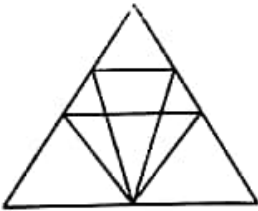
44. यदि $\sqrt{2^n} = 64$ तो n का मान ज्ञात कीजिए -
 (A) 2 (B) 4
 (C) 6 (D) 12
45. 624 रु० तीन मित्रों के बीच $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ के अनुपात में बाँटे गए हैं, तोसरे मित्र का हिस्सा ज्ञात कीजिए -
 (A) 156 रु० (B) 144 रु०
 (C) 190 रु० (D) 180 रु०
46. एक व्यक्ति 9% के साधारण ब्याज पर 8,500 रु० उधार लेता है, $2\frac{1}{2}$ वर्ष के अन्त में वह कितनी राशि का भुगतान करेगा ?
 (A) 11,412.50 रु० (B) 10,412.50 रु०
 (C) 12,412.50 रु० (D) 13,412.50 रु०
47. यदि 20 व्यक्ति एक काम को 180 दिनों में पूरा करते हैं, तो उसी काम को 40 दिनों में पूरा करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी ?
 (A) 80 (B) 100
 (C) 90 (D) 70
48. एक टेबल और एक पंखे का कुल मूल्य 4,000 रु० है, यदि पंखे और टेबल के मूल्यों का अनुपात 2 : 3 हो, तो टेबल का मूल्य क्या है ?
 (A) 2,400 रु० (B) 2,700 रु०
 (C) 2,600 रु० (D) इनमें से कोई नहीं
49. किसी बहुभुज के 44 विकर्ण हैं, इसकी भुजाओं की संख्या होगी-
 (A) 9 (B) 10
 (C) 11 (D) 12
50. तेज वायु के कारण एक पेड़ टूट जाता है, उसका ऊपरी सिरा, पृथ्वी को छू रहा है व पेड़ के निचले हिस्से से 10 मीटर दूर है तथा पृथ्वी से 45° का कोण बना रहा है, पेड़ की कुल लम्बाई बताइए।
 (A) 15 मीटर (B) 20 मीटर
 (C) $10(1 + \sqrt{2})$ मीटर (D) $10\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ मीटर
51. 1 और 100 के बीच कुल अपाज्य संख्याएँ हैं -
 (A) 30 (B) 25
 (C) 22 (D) 20
52. एक प्रकाशक पाँच किताबों को 4 के छपे मूल्य पर फुटकर विक्रेता को बेचता है, जो कि उनको छपे मूल्य पर बेचता है, फुटकर विक्रेता का प्रतिशत लाभ क्या है ?
 (A) 15% (B) 18%
 (C) 20% (D) 25%
53. यदि किसी संख्या को 589 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 21 बचता है। यदि उसी संख्या को 19 से विभाजित करें, तो शेष बचेगा -
 (A) 2 (B) 3
 (C) 4 (D) 5
54. 12 व्यक्तियों के एक समूह का औसत मासिक वेतन 1540 रु० है। समूह के एक व्यक्ति का मासिक वेतन 1430 रु०, यह व्यक्ति समूह से अलग हो गया, अब समूह के शेष सदस्यों का औसत मासिक आय ज्ञात कीजिए -
 (A) 1500 रु० (B) 1490 रु०
 (C) 1550 रु० (D) 1535 रु०
55. एक घनाभ के सिरों क्रमशः 24 सेमी, 8 सेमी व 6 सेमी हैं, उसके विकर्ण की लम्बाई क्या होगी ?
 (A) 26 सेमी (B) 24 सेमी
 (C) $10\sqrt{2}$ सेमी (D) $4\sqrt{5}$ सेमी
56. कोई प्रकाशक किसी पुस्तक को प्रथम 20 प्रतियों पर 25% की छूट देता है, उससे आगे की 30 प्रतियों पर 30% तथा इससे भी आगे की प्रतियों पर 40% छूट देता है, यदि आप 100 प्रतियाँ खरीदें, तो औसत छूट क्या होगी ?
 (A) 32.5% (B) 33.7%
 (C) 34% (D) 35%
57. किसी रेलवे स्टेशन से होकर प्रति 2 मिनट में एक डाउन-ट्रेन गुजरती है तथा प्रति 3 मिनट में एक अप-ट्रेन गुजरती है, आधा घण्टा में कुल कितनी ट्रेनें उस स्टेशन से होकर गुजरेंगी ?
 (A) 25 (B) 18
 (C) 15 (D) 10
58. किसी रेलगाड़ी की लम्बाई 110 मीटर है और 36 किमी/घंटे की गति से चल रही है। 132 मीटर लम्बे पुल को पार करने में इसे कितना समय लगेगा ?
 (A) 28.3 से० (B) 24.2 से०
 (C) 18 से० (D) 12 से०
59. 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष में किसी धन का चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अन्तर 15 रु० है, वह धन होगा-
 (A) 6,000 रु० (B) 5,500 रु०
 (C) 5,000 रु० (D) 4,500 रु०
60. एक बन्दर एकान्तर मिनट में किसी खम्भे पर 10 मीटर ऊपर चढ़ता है और 2 मीटर नीचे फिसल जाता है। 57 मीटर ऊँचे खम्भे पर चढ़ने में बंदर को कितना समय लगेगा ?
 (A) $14\frac{1}{8}$ मिनट (B) $14\frac{1}{2}$ मिनट
 (C) $14\frac{1}{10}$ मिनट (D) 14 मिनट
61. X और Y दोनों Z के बच्चे हैं, यदि Z, X का पिता है, लेकिन Y, Z का बेटा नहीं है, Y और Z के बीच सम्बन्ध ज्ञात कीजिए -
 (A) बहिन और भाई (B) बेटो और पिता
 (C) बेटो और माँ (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
62. यदि X, Y के बेटे के बेटे का भाई है, तो X, Y से किस प्रकार सम्बन्धित है ?
 (A) पोता (B) बेटा
 (C) भाई (D) चचेरा भाई
63. नीचे दो शब्द दिए हुए हैं जिनके मध्य आपस में एक विशेष सम्बन्ध है, ऐसे शब्द युग्म का चयन कीजिए जिनके मध्य वही सम्बन्ध हो जो मूल युग्म के शब्दों के मध्य है-
 त्रिभुज : चतुर्भुज
 (A) कोण : चतुर्भुज (B) पंचभुज : सप्तभुज
 (C) आयत : अष्टभुज (D) शंकु : गोला
64. निम्नलिखित क्रम में (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 DCBA, IHGF, ?, SRQP
 (A) MNLK (B) MLKJ
 (C) NMLK (D) NMLJ
65. निम्नलिखित क्रम में (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 2, 7, 28, 63, ?, 215
 (A) 83 (B) 105
 (C) 126 (D) 123

66. दो गई श्रृंखला में गलत संख्या कौन-सी है ?
16, 22, 30, 45, 52, 66
(A) 30 (B) 45
(C) 52 (D) 66
67. किसी सांकेतिक भाषा में '37' का अर्थ 'हिच क्लास' तथा '583' का अर्थ 'कास्ट एण्ड क्लास' हो तो 'कास्ट' का कोड क्या है ?
(A) 7 (B) 8
(C) 5 या 3 (D) 5 या 8
68. किसी लड़की ने एक लड़के का परिचय दिया "यह लड़का, मेरे मामा जी के पिताजी की पुत्री का पुत्र है" यह लड़का उस लड़की का कौन है ?
(A) बेटा (B) कजिन
(C) पिता (D) अंकल
69. आशीष भारी है गोविन्द से, मोहित कम भारी है जैक से, पवन भारी है जैक से परन्तु गोविन्द से हल्का है, उपर्युक्त में सबसे भारी कौन है ?
(A) मोहित (B) जैक
(C) पवन (D) आशीष
70. उत्तर आकृतियों में से उस आकृति को ज्ञात कीजिए जो श्रृंखला को जारी रख सके-

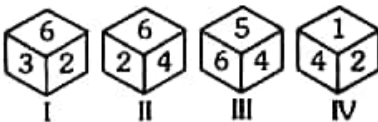


(A) (B) (C) (D)

71. दिए गए चित्र में त्रिभुजों की संख्या बताइए -



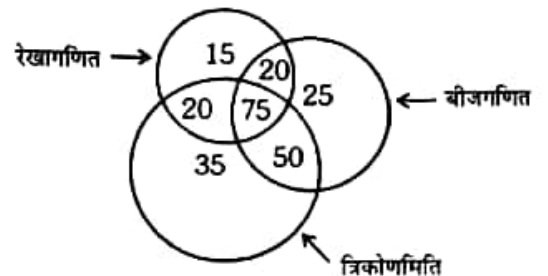
- (A) 26 (B) 22
(C) 18 (D) 12
72. एक घन में उसके फलकों पर 1 से 6 तक अंकित हैं। संख्या 6 के विपरीत फलक पर कौन अंक है ?



(A) 4 (B) 3
(C) 2 (D) 1

73. यदि SELL को 2488 और, REACH को 14736 कोडित किया जाता है, तो RESEARCH का कोड.....है-
(A) 14241736 (B) 14147136
(C) 14247136 (D) 14214736

74. कुछ कथनों के साथ कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : A. कुछ डॉक्टर रोगी होते हैं।
B. कुछ रोगी ईमानदार होते हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ डॉक्टर ईमानदार होते हैं।
II. सभी रोगी डॉक्टर होते हैं।
दिए गए कौन से निष्कर्ष दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(D) I और II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।
75. यदि UNCLE को QQYOA लिखा जाता है, तो COLUMN को क्या लिखा जाएगा ?
(A) YROXIQ (B) YRHQIQ
(C) YHRXIQ (D) YRHXIQ
76. P, Q का बेटा है। T, Q की बहन S का बेटा है, U, T के मामा है। P, U से कैसे संबंधित है ?
(A) बेटा (B) भतीजा/भांजा (Nephew)
(C) भाई (D) चाचा (Uncle)
77. एक कथन के साथ कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : भाग्य धनो के अनुकूल होता है।
निष्कर्ष : I. अमीर लोग भाग्यशाली होते हैं।
II. गरीब कभी भाग्यशाली नहीं हो सकते।
दिए गए कौन से निष्कर्ष दिए गए कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(D) I और II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।
78. यदि गणितीय ऑपरेटर '+' का अर्थ है 'x', '-' का अर्थ है '÷', '÷' का अर्थ है '-' और 'x' का अर्थ है '+' तो $6 + 7 \times 3 - 8 \div 20$ का मान क्या होगा ?
(A) 4 (B) -2
(C) 2 (D) -4
- निर्देश : निम्नलिखित चित्र का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।
आरेख एक बैच में बच्चों की पसंद को दर्शाता है।



79. जो छात्र रेखागणित की जगह त्रिकोणमिति को पसंद करते हैं उनका अनुपात क्या है ?
(A) 13/18 (B) 13/17
(C) 18/13 (D) 18/17

80. नीचे कुछ कथन और उनके बाद कुछ निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल नहीं खाते हो और फिर यह निर्धारित करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा इन कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

कथन : A. सभी साइकिलें कारें हैं।

B. सभी कारें बसे हैं।

निष्कर्ष : I. कोई भी बस साइकिल नहीं है।

II. कुछ कारें साइकिल हैं।

- (A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(D) I और II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।

81. नीचे दिए गए एक कथन के बाद कुछ निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको इस कथन को सत्य मानना है, भले ही यह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल नहीं खाता हो और फिर यह निर्धारित करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन सा निष्कर्ष इस कथन तार्किक रूप से अनुसरण करता है।

कथन : शराब मानव की उन घन सेमों में से एक है जो एक नरोड़ी की इच्छाशक्ति का चरम सीमा एक परीक्षण करती है।

निष्कर्ष : I. नरोड़ियों के लिए शराब छोड़ना बहुत मुश्किल है अगर वे चाहें तो भी।

II. मनुष्य की अन्य कमजोरियाँ भी होती हैं।

- (A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(D) I और II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।

82. 48 के सभी धनात्मक गुणखंडों का माध्यिका (median) ज्ञात करें।

- (A) 16 (B) 12
(C) 8 (D) 7

83. 10, 9, 8, 7, 10, 16 का माध्य (mean) ज्ञात कीजिए।

- (A) 6 (B) 11
(C) 12 (D) 10

84. $\sqrt{(1 - \sin^2 \theta) + (1 - \cos^2 \theta)}$ को हल कीजिये।

- (A) $\cot \theta$ (B) $\tan \theta$
(C) $\sec \theta$ (D) $\operatorname{cosec} \theta$

85. $\frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 70^\circ + \sin 40^\circ} = ?$

- (A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\sqrt{3}$

- (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

86. मानवों के दो कान होते हैं, क्योंकि दो कानों की सहायता से—

- (A) ध्वनि की दिशा ओंकी जा सकती है
(B) अति मन्द ध्वनि भी सुनी जा सकती है
(C) संगीत का रसास्वादन भली-भाँति हो सकता है
(D) क्षिप्रेत दिशाओं से आने वाली दो प्रकार की ध्वनियों को भली-भाँति पहचाना जा सकता है

87. पौधों में जड़ों के मार्ग से पानी पहुँचने का कारण है—

- (A) प्रत्यास्यता (B) केशिकत्व
(C) रयानता (विस्कोसिटी) (D) प्रकाश-संरलेपण

88. ग्रीन हाउस प्रभाव निम्नलिखित में से किसका परिणाम है ?

- (A) अम्ल वर्षा
(B) अत्यधिक ऊष्मा
(C) अत्यधिक CO_2 का छोड़ना (निकालना)
(D) धुआँ

89. सुक्रोस के जल-अपघटन से बनता है—

- (A) केवल लैक्टोस (B) केवल ग्लूकोस
(C) ग्लूकोस और फ्रुक्टोस (D) ग्लूकोस और लैक्टोस

90. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु मुक्त अवस्था में पाई जाती है ?

- (A) ताँबा (B) लोहा
(C) जस्ता (D) सोसा

91. एक प्रौढ़ मानव में औसतन हृदय स्पंदन (Heart beats) की संख्या का परिसर कितना होगा ?

- (A) 60-65 (B) 66-70
(C) 72-80 (D) 85-90

92. वायुगुहिकाँ (Air cavities) की उपस्थिति किसका अनुकूलन है ?

- (A) मरुपादप (B) वृक्ष
(C) जलपादप (D) समोद्भिद्

93. जुलाई 2020 में पाकिस्तान द्वारा पहली महिला लेफ्टिनेंट जनरल की नियुक्ति की घोषणा की गई है। इस महिला का नाम है—

- (A) मासूमा (B) निगार गौहर
(C) शगुफ्ता (D) नूरजहाँ

94. कारगिल युद्ध में अपनी पहचान बनाने के लिए प्रसिद्ध किस लड़ाकू विमान को भारतीय वायुसेना द्वारा जनवरी 2020 में रिटायर कर दिया गया ?

- (A) मिग-21 (B) मिग-15
(C) मिग-27 (D) मिग-23

95. किस राज्य की सरकार ने हाल ही में, छोटे किसानों हेतु विश्व बैंक के साथ ऋण समझौते पर हस्ताक्षर किये हैं ?

- (A) ओडिशा (B) राजस्थान
(C) उत्तर प्रदेश (D) मध्य प्रदेश

96. भारत के किस राज्य में पहले मानव अंतरिक्ष उड़ान प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना प्रस्तावित है ?

- (A) तमिलनाडु (B) कर्नाटक
(C) गुजरात (D) केरल

97. हाल ही में, कौन BCCI के नए अध्यक्ष बने हैं ?

- (A) वीरेन्द्र सहवाग (B) कपिल देव
(C) सचिन तेंदुलकर (D) सौरव गांगुली

98. जुलाई, 2020 में निर्धारित मंगल मिशन के लिए निर्मित रोवर का नाम 'परजेवरेंस' रखा गया है। इस रोवर का संबंध किस देश से है ?

- (A) चीन (B) जर्मनी
(C) संयुक्त राज्य अमेरिका (D) ब्रिटेन

99. PM मोदी ने हाल ही में, "ब्रिजिटल नेशन" पुस्तक का विमोचन किया है, जिसके लेखक हैं ?

- (A) एन. चंद्रशेखरन और अशोक राव
(B) एन. चंद्रशेखरन और रूपा पुरुषोत्तम
(C) एस. त्रिपाठी और जयंत घोषाल
(D) प्रीति शर्मा और रूपा पुरुषोत्तम

100. किस टीम ने हाल ही में, प्रो. कबड्डी लीग-7 का खिताब जीता है ?

- (A) दबंग दिल्ली (B) तेलुगु टाइटनस
(C) पुनेरी पल्टन (D) बंगाल वॉरियर्स

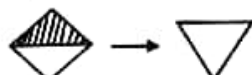
ANSWERS KEY

1. (C)	2. (B)	3. (D)	4. (A)	5. (D)	6. (C)	7. (C)	8. (D)	9. (A)	10. (B)
11. (A)	12. (A)	13. (B)	14. (C)	15. (A)	16. (B)	17. (A)	18. (B)	19. (D)	20. (C)
21. (B)	22. (A)	23. (A)	24. (D)	25. (B)	26. (C)	27. (B)	28. (B)	29. (D)	30. (B)
31. (A)	32. (C)	33. (D)	34. (C)	35. (B)	36. (A)	37. (A)	38. (A)	39. (A)	40. (B)
41. (C)	42. (C)	43. (A)	44. (D)	45. (B)	46. (B)	47. (C)	48. (A)	49. (C)	50. (C)
51. (B)	52. (D)	53. (A)	54. (C)	55. (A)	56. (C)	57. (A)	58. (B)	59. (A)	60. (C)
61. (B)	62. (A)	63. (C)	64. (C)	65. (C)	66. (B)	67. (D)	68. (B)	69. (D)	70. (C)
71. (C)	72. (D)	73. (C)	74. (D)	75. (D)	76. (B)	77. (A)	78. (C)	79. (C)	80. (B)
81. (C)	82. (D)	83. (D)	84. (A)	85. (B)	86. (A)	87. (B)	88. (C)	89. (C)	90. (A)
91. (C)	92. (C)	93. (B)	94. (C)	95. (A)	96. (B)	97. (D)	98. (C)	99. (B)	100. (D)

DISCUSSION

1. (C) $\frac{P}{P^2} = \frac{P^2}{1000} \Rightarrow P^3 = 1000$
 $\therefore P = \sqrt[3]{1000} = 10$
 अतः कथन I पर्याप्त है, P का मान ज्ञात करने हेतु, जबकि कथन II में P और n दो-दो Variable है। अतः मान निकालना संभव नहीं है।
 \therefore सही उत्तर (C) होगा।

2. (B) जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



3. (D) गति का दूसरा समीकरण स्थिति और समय के बीच संबंध दर्शाता है।

- गति का प्रथम समीकरण, $v = u + at$
- वेग एवं समय के बीच संबंध वेग-समय संबंध बताता है।
- गति का द्वितीय समीकरण $s = ut + \frac{1}{2}at^2$, विस्थापन एवं समय के बीच संबंध।
- गति का तृतीय समीकरण $v^2 = u^2 + 2as$
- न्यूटन ने अपनी पुस्तक ग्रिंसिपिया में गति के तीन नियम का प्रतिपादन किया।
- न्यूटन ने गति के द्वितीय नियम में बताया कि किसी वस्तु के संवेग में परिवर्तन की दर उस वस्तु पर आरोपित बल के समानुपाती होता है तथा संवेग परिवर्तन बल की दिशा में होता है।
- न्यूटन के दूसरे गति नियम से बल का व्यंजक प्राप्त होता है।
- न्यूटन के प्रथम नियम दूसरे नियम का ही अंग है।
- न्यूटन के प्रथम नियम से बल की परिभाषा मिलती है।

4. (A) गतिज ऊर्जा का परिवर्तन स्थितिज ऊर्जा में होता है।

$$U = mgh = 400 \text{ J}$$

$$h = \frac{400 \text{ J}}{mg} = \frac{400}{2 \times 10} = 20 \text{ m}$$

5. (D)

सभी आकृतियों में डॉट का प्रयोग एक ऊपर और एक नीचे करके किया गया है। जब की विकल्प D में एक ही तरफ है।

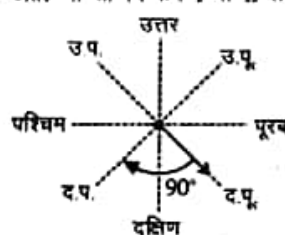
6. (C) KB, LD, MG, NK, OP

7. (C)

निष्कर्ष - I - x II - x

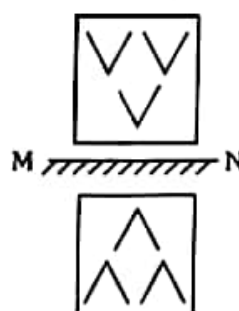
अतः या तो निष्कर्ष I या II सत्य है।

8. (D)

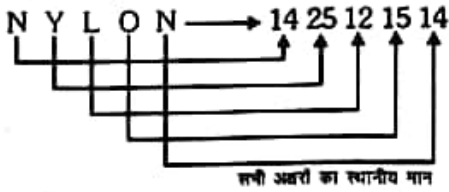


अतः वह अब दक्षिण-पश्चिम दिशा के सम्मुख है।

9. (A) कुल त्रिभुजों की संख्या = 14
 10. (B) कैरोसिन में पोटेशियम (K) और सोडियम (Na) धातु संग्रहित है।
 • 'K' और 'Na' अत्यधिक क्रियाशील धातु है, इस कारण इसे मिट्टी के तेल में रखा जाता है।
 • पोटेशियम सबसे अधिक क्रियाशील धातु है।
 • सोडियम मुलायम धातु है, जिसे चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
 • सोना सबसे अक्रियाशील धातु है। सोना का प्रतीक 'Au' है।
 11. (A) अभीष्ट जल प्रतिबिंब



12. (A) जिस प्रकार,



सभी अक्षरों का स्थानीय मान

उसी प्रकार,
COTTON को 31520201514 के रूप में लिखा जाएगा।

13. (B) उन्न के अनुसार सभी का क्रम -

T > W > V

सबसे बड़ा T है।

अतः कथन I और II पर्याप्त है।

14. (C) 15. (A) 16. (B) 17. (A) 18. (B)

19. (D)

20. (C) 11 खिलाड़ी होते हैं हॉकी के एक टीम में।

सूची-I (खेल)

सूची-II (प्रत्येक पक्ष में
खिलाड़ी की संख्या)

• बेसबॉल	-	9
• हॉकी/फुटबॉल/क्रिकेट	-	11
• वाटर पोलो/कबड्डी/नेटबॉल	-	7
• पोलो	-	4
• वास्केटबॉल	-	5

21. (B) मजलिस इरान की पार्लियामेंट है।

• मालदीव की संसद - मजलिस है।

सूची-I (खेल)

सूची-II
(संसद का नाम)

• मलेशिया	-	दोवान निगारा
• आस्ट्रेलिया + कनाडा + ब्रिटेन	-	पार्लियामेंट
• अफगानिस्तान	-	शोरा
• डेनमार्क	-	फोल्केटिंग
• नार्वे	-	स्टोर्टिंग
• स्पेन	-	कोर्टेस
• रूस	-	ड्यूमा
• यू.एस.ए.	-	कांग्रेस

22. (A) सूक्ष्मदर्शी से सूक्ष्म वस्तुएँ देखी जाती हैं।

• स्टेयोस्कोप - इसकी सहायता से डॉक्टर हृदय की धड़कन सुनकर बीमारी का पता लगाता है।

• दूरदर्शी (टेलीस्कोप) - इसमें दो उत्तल लेंस लगा होता है। इसकी सहायता से दूर की वस्तुओं को देखा जा सकता है।

• सरल सूक्ष्मदर्शी की खोज जॉनसन एण्ड जॉनसन ने किया था।

23. (A) केरल राज्य का नृत्य है - कथकली।

सूची-I (राज्य)

सूची-II
(लोकनृत्य/शास्त्रीय नृत्य)

• कर्नाटक	-	यक्षगान, कर्णा
• ओडिशा	-	ओडिसी
• आंध्र प्रदेश	-	कुचीपुडी
• केरल	-	मोहनीअट्टम
• उत्तर प्रदेश	-	रसलीला, नौटंकी, झुला
• असम	-	बिहु

24. (D) समुद्र कोस्ट ने रिवाल्वर का आविष्कार किया था।

सूची-I (आविष्कार)

सूची-II (वैज्ञानिक)

• ट्रान्सफार्मर	-	माइकल फेराडे
• रडार	-	रॉबर्ट वाटसन वाट
• रेडियो	-	जी. मार्कोनी
• लेसर	-	थियोडोर मेमन

25. (B) श्री हरिकोटा - यहाँ भारत का उपग्रह प्रक्षेपण केंद्र है।

• धूम्रा केरल में है। यहाँ भूमध्य रेखीय रॉकेट प्रक्षेपण केंद्र (TERUS) स्थित है।

• यहाँ से ही देश का पहला रॉकेट नाइक अपाचे जो कि U.S.A. द्वारा निर्मित था, का 1963 में प्रक्षेपण किया गया था।

• श्री हरिकोटा शार (SAAR) का मुख्यालय है। यह आंध्रप्रदेश राज्य में स्थित है।

26. (C) जेनेवा, WHO का मुख्यालय है।

• WHO की स्थापना 1948 में हुआ था।

• इसका पूरा नाम वर्ल्ड हेल्थ ऑर्गेनाइजेशन है। (विश्व स्वास्थ्य संगठन)

• इसका मुख्य कार्य विश्व के सभी लोगों के स्वास्थ्य की देखभाल करना है। न्यूयार्क में यूनिसेफ का तथा UNO का मुख्यालय है।

• हेग - अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय का मुख्यालय है। नोदर्लैंड की राजधानी हेग है।

27. (B) ट्रॉम्बे (मुम्बई) - में भाषा परमाणु अनुसंधान केंद्र है।

• BARC (भाषा परमाणु अनुसंधान केंद्र) - यह अनुसंधान परमाणु विज्ञान तथा उससे संबंधित क्षेत्र में कार्यरत देश का महत्वपूर्ण केंद्र है।

• अप्सरा, भुव, साइरस, पूर्णिमा-I, II, III सभी इसके परमाणु रिएक्टर हैं।

• भारत का पहला परमाणु रिएक्टर अप्सरा है। (1965)

• बंगलुरु - यहाँ इसरो का मुख्यालय है, यहाँ उपग्रह के डिजाइन, निर्माण, परीक्षण का कार्य होता है।

• पोखरण - यह राजस्थान में स्थित है। यहाँ पर ही भारत में पहली बार परमाणु परीक्षण 18 मई, 1974 में किया गया था।

• दूसरी बार 11/13 मई, 1998 में परमाणु परीक्षण किया गया।

28. (B) सूती, आग पकड़ने के लिए सबसे न्यूनतम प्रवृत्त फाइबर है।

• सूती कपड़ों का उपयोग खाना बनाते समय करना उपयुक्त है, इसमें आग बहुत कम पकड़ती है।

• पॉलीस्टर - इस रेश में अनेक एस्टर होते हैं, इसीलिए इसे पॉलीस्टर कहा जाता है। उपयोग - कपड़े, पाल-नौकाओं का पाल, हाँज पाइप (अग्निशामन) में।

• नॉयलोन - यह सैरिलस्ट रेशा का उदाहरण है। टायर दांत, ब्रश, जाल इत्यादि में उपयोग होता है।

29. (D) वायु मिश्रण का उदाहरण है।

• जल एक यौगिक का उदाहरण है।

• पारा - यह एक द्रव धातु है। इसका निष्कर्षण मुख्यतः सिनेबार अयस्क से किया जाता है। यह ऊष्मा + विद्युत का सुचालक होता है।

• आयोडीन + इथाइल अल्कोहल का मिश्रण टिंचर आयोडीन कहलाता है।

30. (B) सोना नाइट्रिक अम्ल द्वारा प्रभावित नहीं होता है।

• सोना का निष्कर्षण मुख्यतः कैंल्बेराइट/सिल्वेनाइट अयस्क से किया जाता है।

• यह क्षार के साथ कोई प्रतिक्रिया नहीं करता है।

• यह अम्ल के साथ घुलकर क्लोरोऑलिक अम्ल बनाता है।

• शुद्ध सोना - 24 कैरेट का होता है।

31. (A) पोटैशियम का गलनांक न्यूनतम होता है।

• सॉडियम - साधारण ताप पर शुष्क हवा और शुष्क O₂ का इसपर प्रभाव नहीं पड़ता है।

• इसे किरोसीन तेल में रखा जाता है।

• सोसा - इसका क्वथनांक 1620°C होता है।

• यह एक उभयधर्मी धातु है।

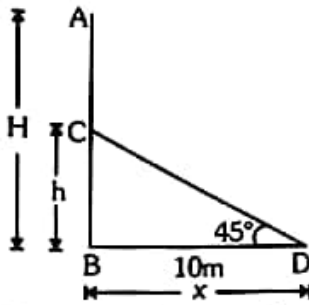
• लिथियम सबसे हल्का धात्विक तत्व है। यह सबसे प्रबल अपचायक होता है।

• प्याज + लहसुन में पोटैशियम के कारण गंध होती है।

32. (C) समान अणुसूत्र तथा भिन्न संरचना सूत्र वाले यौगिकों को आइसोमर कहा जाता है।
- समभारिक (Isobars) – जिनकी द्रव्यमान संख्या बराबर हो तथा परमाणु संख्या अलग-अलग हो। जैसे – $^{40}_{18}\text{Ar}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$ एवं $^{14}_{19}\text{K}$, $^{14}_{6}\text{C}$, $^{14}_{7}\text{N}$, $^{24}_{11}\text{Na}$
 - समस्थानिक (Isotopes) – जिनकी द्रव्यमान संख्या अलग-अलग हो तथा परमाणु संख्या बराबर हो। जैसे – ^1_1H (प्रोटियम), ^2_1H (ड्यूटेरियम), ^3_1H (ट्राइटियम)
 - समन्यूट्रॉनिक (Isotones) – जिसका परमाणु संख्या तथा द्रव्यमान संख्या अलग-अलग हो, लेकिन न्यूट्रॉन संख्या समान हो। जैसे – $^{36}_{16}\text{S}$, $^{37}_{17}\text{Cl}$ एवं $^{38}_{18}\text{Ar}$
33. (D) पिटवा लोहा में कार्बन की मात्रा कम होती है।
- पिटवा लोहा में कार्बन की मात्रा – 0.12 – 0.25% होती है। इसे दलवा लोहा से प्राप्त किया जाता है। उपयोग – चादर, तार
 - दलवा लोहा कठोर तथा भंगुर होता है। इसमें कार्बन की मात्रा (2.5%) होती है। यह सबसे निम्न कोटि का लोहा होता है।
 - नरम इस्पात – अस्थायी चुम्बक बनाने के लिए इस इस्पात का उपयोग होता है।
 - स्थायी चुम्बक को बनाने के लिए – इस्पात (स्टील) का प्रयोग किया जाता है।
34. (C) 18 कैरेट सोना में शुद्ध स्वर्ण का प्रतिशतता 75% है।
- 100% शुद्ध सोना 24 कैरेट का होता है।
 - 22 कैरेट स्वर्ण में 22 भाग सोना तथा 2 भाग तांबा होता है।
 - 20 कैरेट सोना में 20 भाग सोना तथा 4 भाग तांबा होता है।
35. (B) ड्यूटेरियम आक्साइड (D_2O) को भारी जल कहा जाता है।
- CO_2 को ठोस कार्बन डाई-ऑक्साइड भी कहा जाता है इसे शुष्क बर्फ कहते हैं।
 - D_2O का उपयोग नाभिकीय रिएक्टरों में मंदक के रूप में किया जाता है।
36. (A) अमोनिया गैस गंदे सार्वजनिक मृत्रालय से निकलती है।
- यूज जब ऑक्सीजन से सम्पर्क करता है, तो अमोनिया गैस का निर्माण होता है। इसी कारण मृत्रालय से दुर्गंध निकलती है।
 - अमोनिया – यह नाइट्रोजन का एक स्थायी हाइड्राइड है। यह एक रंगहीन गैस है।
 - CO – यह विषैली गैस है, यह वायु प्रदूषण का प्रमुख घटक है। मोटरगाड़ी के भुएं में इसकी प्रधानता होती है।
37. (A) अन्य हाइड्रेट्स के बनने का हाइड्रेशन प्लास्टर ऑफ पेरिस के सेट होने की प्रक्रिया में होता है।
- प्लास्टर ऑफ पेरिस – कैल्सियम सल्फेट हाफहाइड्रेट ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$), इसका उपयोग शल्य चिकित्सा, पेंटिंग में, मूर्ति बनाने में किया जाता है।
38. (A) कास्टिक सोडा – NaOH सूत्र वाले एक यौगिक का सामान्य नाम है।
- कास्टिक सोडा (NaOH) सोडियम हाइड्रॉक्साइड – इसका उपयोग पेट्रोलियम को शुद्ध करने में, साबुन बनाने में, सूती कपड़ों में चमक पैदा करने में।
 - सोडा एश (सोडियम कार्बोनेट) Na_2CO_3 – इसे धोनेवाला सोडा/वॉशिंग सोडा भी कहा जाता है।
 - बेकिंग सोडा (सोडियम बाईकार्बोनेट) NaHCO_3 – खाने वाला सोडा
39. (A) लाल रंग का – तरंगदैर्घ्य सबसे अधिक होता है।
- बैंगनी रंग का तरंगदैर्घ्य कम होता है।
 - लाल रंग का अपवर्तनांक सबसे कम होता है।
 - बैंगनी रंग का अपवर्तनांक सबसे ज्यादा होता है।
 - लाल रंग का प्रकीर्णन सबसे कम होता है।
 - बैंगनी रंग का प्रकीर्णन सबसे ज्यादा होता है।

40. (B) जब दो वस्तुओं के बीच की दूरी आधी कर दी जाती है, तो उनके बीच का गुरुत्वाकर्षण बल 4 गुना हो जाता है।
41. (C) आपेक्षित जनसंख्या $= 625 \left(1 + \frac{4}{100}\right)^2$
- $$= 625 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} = 26 \times 26$$
- $$= 676$$
42. (C) माना कुल छात्रों की संख्या = x तब,
- $$\therefore x \text{ का } 40\% = 240$$
- $$\Rightarrow x \times \frac{40}{100} = 240$$
- $$x = 6 \times 100 = 600$$
43. (A) \therefore घड़ी का क्रय मूल्य $= \frac{360}{(100-10)} \times 100 = 400 \text{ रु०}$
- $$5\% \text{ लाभ के लिए विक्रय मूल्य} = 400 \times \frac{105}{100} = 420 \text{ रु०}$$
44. (D) $\therefore \sqrt{2^n} = 64$
- $$\Rightarrow 2^{n/2} = 2^6$$
- $$\Rightarrow \frac{n}{2} = 6$$
- $$\therefore n = 12$$
45. (B) तीन मित्रों के बीच अनुपात
- $$= \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} = 6 : 4 : 3$$
- अनुपातिक योग $= 6 + 4 + 3 = 13$
- $$\therefore \text{तीसरे मित्र का हिस्सा} = \frac{3}{13} \times 624$$
- $$= 3 \times 48 = 144 \text{ रु०}$$
46. (B) अभीष्ट धनराशि $= 8500 \left(1 + \frac{9 \times \frac{5}{2}}{100}\right)$
- $$= 8500 \left(1 + \frac{45}{200}\right)$$
- $$= \frac{8500 \times 245}{200} = 10,412.50 \text{ रु०}$$
47. (C) अभीष्ट व्यक्तियों की संख्या $= \frac{20 \times 180}{40} = 90$
48. (A) माना टेबल और पंखे का मूल्य क्रमशः $3x \text{ रु०}$ और $2x \text{ रु०}$ है। प्रश्नानुसार,
- $$\therefore 3x + 2x = 4000 \text{ रु०}$$
- $$\therefore x = \frac{4000}{5} = 800$$
- $$\therefore \text{एक टेबल का मूल्य} = 3x \text{ रु०}$$
- $$= 3 \times 800 = 2400 \text{ रु०}$$
49. (C) विकर्ण $= \frac{n(n-3)}{2}$, यहाँ $n \rightarrow$ भुजा
- $$\Rightarrow 44 \times 2 = n(n-3)$$
- $$\Rightarrow n(n-3) = 88 = 11 \times 8$$
- $$\Rightarrow n(n-3) = 11(11-3)$$
- $$\therefore n = 11$$

50. (C)



माना AB एक पेड़ है जो तेज हवा के कारण C से टूटकर D बिन्दु को छूता है।

$$\angle CDB = 45^\circ$$

ΔCBD में

$$\theta = 45^\circ$$

$$\tan 45^\circ = \frac{CB}{BD} = \frac{h}{10}$$

$$\Rightarrow h = \tan 45^\circ \times 10$$

$$\therefore h = 10$$

$$\text{अब, } CD = \sqrt{10^2 + 10^2}$$

$$CD = \sqrt{200}$$

$$\therefore CD = 10\sqrt{2} \text{ m}$$

$$\therefore \text{पेड़ की कुल लंबाई (H)} = h + 10\sqrt{2}$$

$$= 10 + 10\sqrt{2}$$

$$= 10(1 + \sqrt{2}) \text{ m}$$

51. (B) 1 और 100 के मध्य कुल अभाज्य संख्याएँ
 = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23,
 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53,
 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83,
 89, 97

\therefore अभीष्ट संख्या = 25

52. (D) अभीष्ट लाभ % = $\frac{5-4}{4} \times 100\% = 25\%$

53. (A) माना अभीष्ट संख्या = x
 $\therefore x = 589K + 21$ (शेषफल)
 $= 589K + 19 + 2$
 $= 19(31K + 1) + 2$

अतः 19 से विभाजित करने पर शेषफल बचेगा = 2

54. (C) शेष व्यक्तियों का औसत मासिक वेतन

$$= \frac{12 \times 1540 - 1430}{(12 - 1)} \text{ रु०}$$

$$= \frac{17050}{11} = 1550 \text{ रु०}$$

55. (A) घनांक के विकर्ण की अभीष्ट लम्बाई

$$= \sqrt{24^2 + 8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{676} = 26 \text{ सेमी}$$

56. (C) अभीष्ट औसत छूट = $\frac{20 \times 25 + 30 \times 30 + 50 \times 40}{(20 + 30 + 50)} \%$

$$= \frac{500 + 900 + 2000}{100} \% = 34\%$$

57. (A) \therefore 30 मिनट में नीचे की दिशा में जाने वाली ट्रेनों की संख्या

$$= \frac{30}{2} = 15$$

तथा 30 मिनट में ऊपर की दिशा में जाने वाली ट्रेनों की संख्या

$$= \frac{30}{3} = 10$$

\therefore 30 मिनट में स्टेशन से जाने वाली कुल ट्रेनों की अभीष्ट संख्या

$$= 15 + 10 = 25$$

58. (B) \therefore ट्रेन की गति = 36 किमी/घं०

$$= 36 \times \frac{5}{18} = 10 \text{ मी०/से०}$$

\therefore अभीष्ट समय = $\frac{\text{तय दूरी}}{\text{ट्रेन की गति}}$

$$= \frac{(110 + 132)}{10} = 24.2 \text{ सेकण्ड}$$

59. (A) माना मूलधन = P रु०
 यदि वार्षिक व्याज की दर = r%
 तो 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि और साधारण व्याजों का अन्तर

$$= P \left(\frac{r}{100} \right)^2$$

\therefore प्रश्नानुसार

$$15 = P \left(\frac{5}{100} \right)^2$$

$$P = 15 \times 20 \times 20 = 6000 \text{ रु०}$$

60. (C) प्रश्नानुसार,
 प्रथम 2 मिनट में बन्दर द्वारा चढ़ी गई ऊँचाई

$$= 10 + (-2) = 8 \text{ मीटर}$$

\Rightarrow 14 मिनट में बन्दर द्वारा चढ़ी गई ऊँचाई

$$= \frac{14}{2} \times 8 = 56 \text{ मीटर}$$

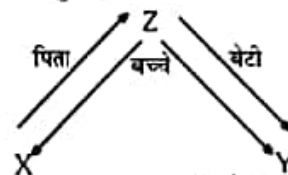
\Rightarrow 14 मिनट बाद शेष ऊँचाई = $57 - 56 = 1 \text{ मीटर}$

\Rightarrow 1 मीटर ऊँचाई चढ़ने में लगा समय = $\frac{1}{10}$ मिनट

\therefore पोल के शीर्ष पर पहुँचने में लगा समय

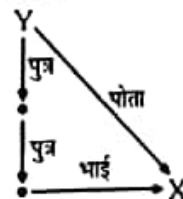
$$= \left(14 + \frac{1}{10} \right) = 14 \frac{1}{10} \text{ मिनट}$$

61. (B) प्रश्नानुसार,



अतः उपर्युक्तानुसार, Y और Z के बीच सम्बन्ध बेटे और पिता का है।

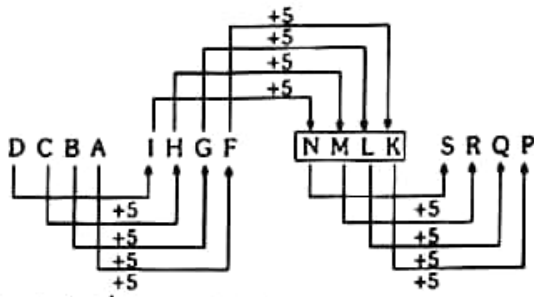
62. (A) प्रश्नानुसार,



अतः X, Y का पोता है।

63. (C) त्रिभुज : चतुर्भुज = आयत : अष्टभुज

64. (C)



अतः (?) के स्थान पर NMLK आएगा।

65. (C) 2, 7, 28, 63, ?, 215

$$(1)^3 + 1 = 2$$

$$(2)^3 - 1 = 7$$

$$(3)^3 + 1 = 28$$

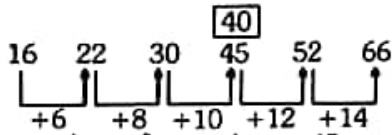
$$(4)^3 - 1 = 63$$

$$(5)^3 + 1 = 126$$

$$(6)^3 - 1 = 215$$

अतः ? के स्थान पर 126 आएगा।

66. (B)



अतः श्रृंखला की गतत संख्या = 45

67. (D)

∴ 37 = द्विज क्लास

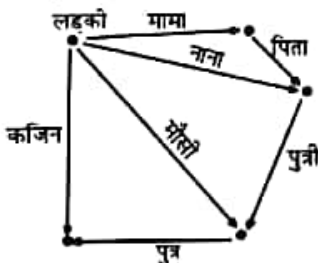
तथा 583 = कास्ट एण्ड क्लास

∴ 'क्लास' का कोड = 3

तब 'कास्ट' का कोड = 5 या 8

68. (B)

प्रश्नानुसार, सम्बन्ध आरेख बनाने पर,



अतः लड़की के माँ के पिता की पुत्री लड़की की मौसी होगी, क्योंकि कथनानुसार इकलौती पुत्री का प्रयोग नहीं किया गया है। इसलिए वह लड़का, लड़की का मौसरा भाई (कजिन) होगा।

69. (D)

प्रश्नानुसार, आशीष > गोविन्द से, मोहित कम भारी है जैक से, आशीष > गोविन्द > पवन > जैक > मोहित

अतः उपरोक्तानुसार, आशीष सबसे भारी है।

70. (C)

जिस प्रकार प्रश्न आकृति (1) व (5) समान हैं, इसी प्रकार प्रश्न आकृति (2) व उत्तर आकृति (C) समान होंगे।

71. (C)

कुल त्रिभुजों की संख्या = 18

72. (D)

∴ II तथा IV चित्र में 4 तथा 2 अभ्यनिष्ठ (Common) हैं, अतः 6 के विपरीत फलक पर अंक = 1

73. (C)

जिस प्रकार,

SELL → 2488

REACH → 14736

.... (i)

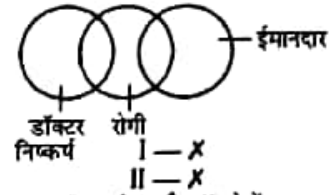
.... (ii)

इसी प्रकार, समोकरण (i) और (ii) से,

RESEARCH → 14247136

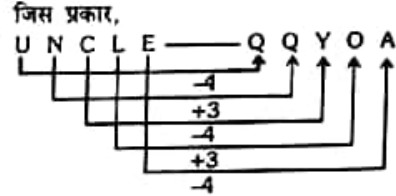
अतः RESEARCH को 14247136 लिखा जाएगा।

74. (D)

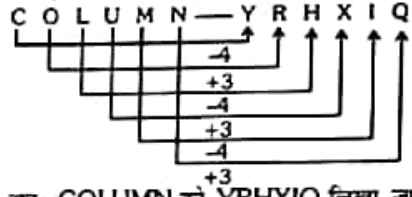


अतः निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।

75. (D)

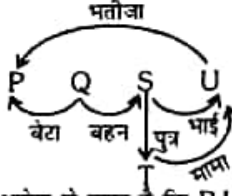


इसी प्रकार,



अतः COLUMN को YRHXIQ लिखा जाएगा।

76. (B)



अतः आरेख से स्पष्ट है कि P, U का भतीजा/भांजा (Nephew) है।

77. (A)

कथन के अनुसार अभीर लोग भाग्यशाली हो सकते हैं लेकिन गरीब कभी भाग्यशाली नहीं हो सकते हैं। अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

78. (C)

दिया गया व्यंजक $6 + 7 \times 3 - 8 \div 20$

चिन्ह बदलने पर,

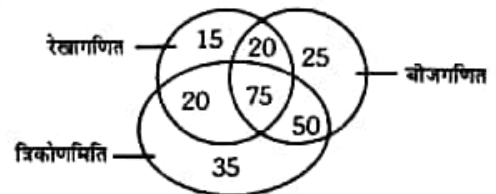
प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 6 \times 7 \div 3 + 8 - 20 = 6 \times \frac{7}{3} + 8 - 20$$

$$= 2 \times 7 + 8 - 20$$

$$= 14 + 8 - 20 = 2$$

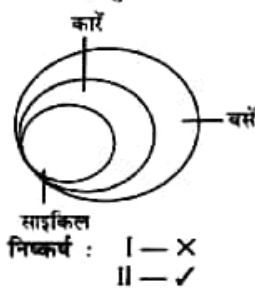
Q. (79)



79. (C)

अभीष्ट अनुपात = $180 : 130 = 18 : 13$

80. (B)



अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

81. (C) कथन के अनुसार निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करता है।

82. (D) 48 के गुणनखण्ड = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
 $n = 10$, जहाँ n सम है,

$$\frac{n}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ वें पद, } \frac{n}{2} + 1 = 5 + 1 = 6 \text{ वें पद}$$

$$\text{तो, माध्यिका (M)} = \frac{\left[\frac{n}{2} \text{ वें तथा } \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \text{ वें पदों के मान का योग} \right]}{2}$$

$$= \frac{5 \text{ वें पद} + 6 \text{ वें पद}}{2}$$

$$= \frac{6 + 8}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

$$\text{अभीष्ट माध्यिका (M)} = 7$$

$$83. (D) \text{ माध्य} = \frac{10 + 9 + 8 + 7 + 10 + 16}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

$$84. (A) \sqrt{(1 - \sin^2 \theta) + (1 - \cos^2 \theta)}$$

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

$$= \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \cot \theta$$

$$85. (B) \frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 70^\circ + \sin 40^\circ}$$

$$= \frac{\sin 70^\circ + \sin 50^\circ}{\sin 20^\circ + \sin 40^\circ}$$

$$= \frac{2 \cdot \sin \frac{70^\circ + 50^\circ}{2} \cdot \cos \frac{70^\circ - 50^\circ}{2}}{2 \cdot \sin \frac{20^\circ + 40^\circ}{2} \cdot \cos \frac{20^\circ - 40^\circ}{2}}$$

$$= \frac{\sin 60^\circ \cdot \cos 10^\circ}{\sin 30^\circ \cdot \cos 10^\circ}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

86. (A) मानवों के दो कान होते हैं क्योंकि दो कानों की सहायता से ध्वनि की दिशा आँकी जा सकती है।

- जब किसी वस्तु के कम्पनों की स्वाभाविक आवृत्ति किसी चालक बल के कम्पनों की आवृत्ति के बराबर होती है, तो वह वस्तु बहुत अधिक आयाम से कम्पन करने लगती है। इस घटना को अनुनाद (Resonance) कहते हैं।

- जब समान आवृत्ति या आयाम की दो ध्वनि तरंगें एक साथ किसी बिन्दु पर पहुँचती हैं, तो उस बिन्दु पर ध्वनि -ऊँचाई का पुनः वितरण हो जाता है। इस घटना को ध्वनि का व्यतिकरण (Interference of Sound) कहते हैं।

- ध्वनि जब किसी अवरोध में मार्ग के किनारे से मुड़कर आगे बढ़ जाती है, इस घटना को ध्वनि का विवर्तन (Diffraction of Sound) कहते हैं।

87. (B) पौधों की जड़ों के मार्ग से पानी पहुँचने का केशिकत्व (Capillarity) कहते हैं।

- पतली सुई पृष्ठ तनाव के कारण ही पानी पर तैराई जा सकती है।
- साबुन के घोल के बुल-बुलें बड़े इसलिए बनते हैं, कि जल में साबुन घोलने पर उसका पृष्ठ तनाव कम हो जाता है।
- पानी पर मच्छरों के लार्वा तैरते रहते हैं, लेकिन पानी में मिट्टी का तेल छिड़क देने पर उसका पृष्ठतनाव कम हो जाता है, जिससे लार्वा पानी में डूबकर मर जाते हैं।
- गरम सूप (खाने वाले पदार्थ) स्वादिष्ट लगता है, क्योंकि गरम द्रव का पृष्ठ तनाव कम होता है, अतः वह जीभ के ऊपर सभी भागों में अच्छी तरह फैल जाता है।

88. (C) ग्रीन हाउस प्रभाव—अत्यधिक CO_2 को छोड़ने (निकलने) का परिणाम है।

- ग्रीन हाउस गैस का मुख्य घटक CO_2 है। क्योटो सम्मेलन (1997) के अनुसार CO_2 गैस का उत्सर्जन 1990 के आधार पर करने का फैसला किया गया।
- सूर्य की ऊष्मा विकिरण द्वारा पृथ्वी पर आता है, जिसे पृथ्वी परावर्तित करती है, CO_2 पृथ्वी द्वारा परावर्तित किरण को वायुमण्डल से बाहर नहीं जाने देता है, इस कारण पृथ्वी गर्म हो रही है।
- पृथ्वी के अधिक गर्म होने से अनेक समस्याएँ, जिसमें तटीय क्षेत्र में जलस्तर का बढ़ना प्रमुख है।

89. (C) सुक्रोज के जल अपघटन से बनता है—ग्लूकोज और फ्रक्टोज।

- विटामिन शब्द का प्रयोग फंक ने सन् 1911 में किया।
- जल में घुलनशील विटामिन B और विटामिन C है।
- विटामिन B_{12} में कोबाल्ट पाया जाता है।
- विटामिन की आपूर्ति भोज्य-पदार्थ द्वारा होती है।

90. (A) प्रकृति में ताँबा मुक्त तथा संयुक्त दोनों अवस्था में पाया जाता है। ताँबा को उत्कृष्ट धातु कहा जाता है। यह एक संक्रमण तत्व है।

91. (C) एक प्रौढ़ मानव में औसत 72-80 तक हृदयसंद (Heart beats) की संख्या का परिसर होता है।

- हृदय के संकुचन एवं शिथिलन को सम्मिलित रूप से हृदय की धड़कन (Heart beat) कहते हैं।
- सामान्य अवस्था में मनुष्य का हृदय एक मिनट में 72 बार धड़कता है।

- भ्रूण अवस्था (Uterus) में 150 बार धड़कता है।
- एक धड़कन में लगभग 70mm रक्त पम्प होता है।
- संकुचन व शिथिलन की क्रिया में 0.8 sec का समय लगता है।

92. (C) वायुहिको (Air cavities) की उपस्थिति जल पादप अनुकूलन है।

- शैवाल के अध्ययन को फाइकोलॉजी कहते हैं।
- शैवाल प्रायः पर्णहरित युक्त, संवहन ऊतक रहित, आत्मपोषी (Autotrophic) होते हैं।
- शैवाल का शरीर सूक्ष्म सदृश होता है।
- शैवाल का प्रयोग भोजन, आयोडिन खाद, औषधियाँ, अनुसंधान आदि में किया जाता है।

93. (B) 94. (C) 95. (A) 96. (B) 97. (D)

98. (C) 99. (B) 100. (D)

●●●