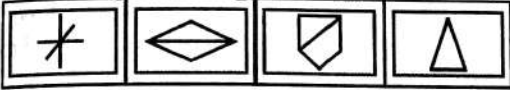


TEST SERIES - 19

1. यदि तरंग 2.5 s में 20 कंपन पूरे करती है, तो इसकी आवृत्ति होगी :
 (A) 4 Hz (B) 8 Hz
 (C) 1 Hz (D) 2 Hz
2. उस विकल्प का चयन करें जो दी गई आकृति में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित कर सकता है।
 प्रश्न आकृतियाँ :

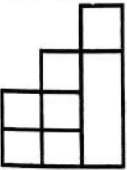


उत्तर आकृतियाँ :



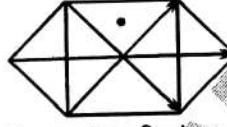
A B C D

- (A) B (B) A
 (C) D (D) C
3. धातु की एक गेंद का व्यास 4.2 सेमी है। यदि धातु का घनत्व 8.9 ग्राम प्रति घन सेमी है, तो इस गेंद का लगभग द्रव्यमान होगा।
 (A) 345.39 ग्राम (B) 690.78 ग्राम
 (C) 245.24 ग्राम (D) इनमें से कोई नहीं
4. ऊपरी व्यास 3.5 मीटर वाले शंकु के आकार का एक गड्ढा 12 मीटर गहरा है। इसकी धारिता किलोमीटर में होगी।
 (A) 38.5 (B) 19.3
 (C) 42.0 (D) 21.0
5. 3 मीटर गहरी और 40 मीटर चौड़ी एक नदी 2 किमी प्रति घंटा की चाल से बहकर समुद्र में गिरती है, तो एक मिनट में समुद्र में पानी जाएगा।
 (A) 1000 घन मीटर (B) 2000 घन मीटर
 (C) 3000 घन मीटर (D) 4000 घन मीटर
6. त्रिभुज ABC में $AB = 6\sqrt{3}$ सेमी, $AC = 12$ सेमी और $BC = 6$ सेमी है। कोण B है—
 (A) 120° (B) 60°
 (C) 90° (D) 45°
7. दिए गए चित्रों में आयत तथा वर्ग के योग को दर्शाती है—

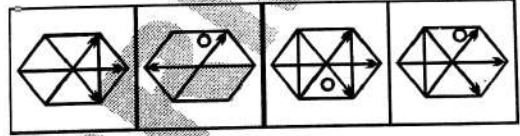


- (A) 15 (B) 13
 (C) 12 (D) 10
8. निम्नलिखित में भिन्न पद ज्ञात करें।
 (A) किमी० (B) कोस
 (C) गज (D) सेलसियस
9. यदि '+' का अर्थ है '-' '-' का अर्थ है 'x', 'x' का अर्थ है '÷' तथा ÷ का अर्थ है '+' तो $40 \div 360 \times 24 - 4 + 18$ का मान क्या होगा ?
 (A) 118 (B) 82
 (C) 72 (D) 90

10. कौन-सी विकल्प आकृति निम्न दी गयी आकृति से निकटतम समानता दर्शाती है?
 आकृति :

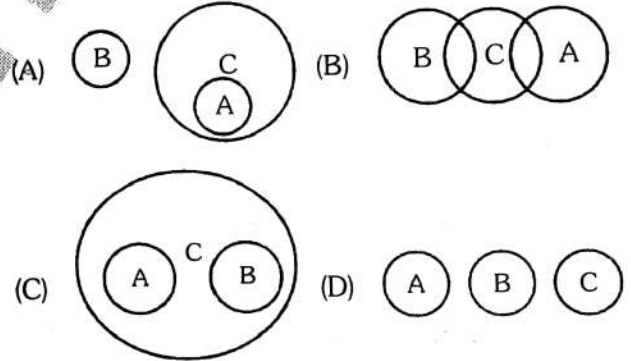


विकल्प आकृतियाँ :



A B C D

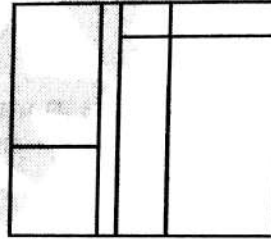
- (A) C (B) A
 (C) D (D) B
11. कौन-सा वेन आरेख नीचे दिये गये वर्गों के बीच संबंध को सही ढंग से दर्शाता है?
 A. प्रकाश B. ऊष्मा C. सूर्य



12. दिए गए कथन पर विचार करें और निर्णय लें, कि दिए गए अनुमानों में से कौन-सा पूर्वानुमान कथन में निहित है।
 कथन :
 ललिता ने अपने दोस्त से कहा, "चलो, आइसक्रीम खाते हैं।"
 पूर्वानुमान :
 I. ललिता के पास पहले आइसक्रीम थी।
 II. ललिता और उसके दोस्त को आइसक्रीम पसंद है।
 (A) केवल II निहित है। (B) केवल I निहित है।
 (C) I और II दोनों निहित हैं। (D) न तो I न ही II निहित है।
13. ATM किसका संक्षिप्त रूप है ?
 (A) Automatic Teller Machine
 (B) Automated Teller Machine
 (C) All time Money
 (D) Automatic Tally Machine
14. उत्तर दिशा की ओर मुंह किए हुए पच्चीस बच्चों की एक पंक्ति में प्रकाश को जब उसके दाईं ओर चार स्थान सरकाया जाता है, तो वह दाएं छोर से दसवां बन जाता है, तो बाएं छोर से उसका मूल स्थान कौन-सा था ?
 (A) 10 वां (B) 9 वां
 (C) 11 वां (D) इनमें से कोई नहीं

15. यदि शब्द DROVE के व्यंजनों का पहले वर्णक्रम से व्यवस्थित किया जाए तो पुनर्व्यवस्था के बाद दाएं छोर से चौथा निम्नलिखित में से कौन-सा होगा ?
 (A) D (B) E
 (C) R (D) O
16. दिए गए विकल्पों में उस विकल्प को चुनिए जो निम्नलिखित प्रश्न की सीरीज को पूरा करेगा ?
 GON, JRQ, MUT, ... ? ...
 (A) NOG (B) PXW
 (C) JQR (D) TUM
17. 'v' वेग से गति कर रही द्रव्यमान 'm' की वस्तु का संवेग होगा :
 (A) mv (B) $(mv)^2$
 (C) mv^2 (D) $\frac{1}{2}mv^2$
18. गायों तथा मुर्गियों के एक समूह में पैरों की संख्या इनके सिरों की संख्या के दोगुने से 14 अधिक है। गायों की संख्या है—
 (A) 5 (B) 7
 (C) 10 (D) 12
19. यदि CIGARETTE को GICERAETT के रूप में कूटीकृत किया गया है, तो DIRECTION को किस प्रकार कूटीकृत किया जाएगा ?
 (A) RIDTCENOI (B) NORTECDII
 (C) NOIETCRID (D) IRDCTIONE
- निर्देश : अक्षरों के उस समूह का चयन करें, जो कि अन्य से पृथक हैं—
20. (A) CFIL (B) PSVX
 (C) JMPS (D) ORUX
21. दिए गए विकल्प चित्रों में से TOUCH का दर्पण प्रतिबिम्ब का चयन करें।
 विकल्प चित्र :
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| TOUCH | HCUOT | LOUCH | HCNOU |
|-------|-------|-------|-------|
- A B C D
- (A) B (B) D
 (C) A (D) C
22. X, Y, Z, A, B एवं C नामक व्यक्तियों में से एक-दूसरे को जानकारी की तुलना करें—
 1. X, A से अधिक जानता है
 2. Y, B के समान जानता है
 3. Z, C से कम जानता है
 4. A, Y से अधिक जानता है
 सभी में सर्वाधिक जानकारी वाला व्यक्ति है—
 (A) X (B) Y
 (C) A (D) उत्तर ज्ञात करना संभव नहीं है
23. जब 7 kg द्रव्यमान की किसी वस्तु पर कोई नियत बल 3 s कार्य करता है, तो यह वस्तु के वेग को 3 ms^{-1} से 8 ms^{-1} तक बढ़ा देता है। लगाए गए बल का परिमाण क्या है?
 (A) 10.66 N (B) 12.66 N
 (C) 11.66 N (D) 13.66 N

24. एक सिक्के को तीन बार उछाला गया। कम-से-कम दो हेड आने की प्रायिकता है—
 (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{7}{8}$
25. एक ट्रेन एक खम्भे को 15 सेकण्ड में तथा 100 मी० लम्बे प्लेटफॉर्म को 25 सेकंड में पार करती है, तो ट्रेन की लंबाई है—
 (A) 50 मी० (B) 150 मी०
 (C) 100 मी० (D) 300 मी०
26. एक रडार जो शत्रु वायुयान के विद्यमान होने का पता लगाता प्रयोग करता है—
 (A) ध्वनि तरंग (B) रेडियो तरंग
 (C) विद्युत तरंग (D) पराध्वनिक चित्रण तरंग
27. What is the minimum number of lines required to create the following figure ?



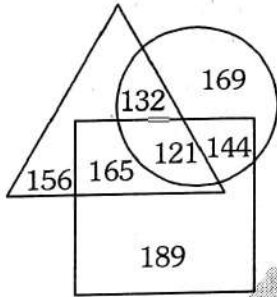
- (A) 6 (B) 8
 (C) 5 (D) 9
28. किसके बीच एस्टेरॉयड बेल्ट होता है ?
 (A) पृथ्वी एवं मंगल (B) मंगल एवं बृहस्पति
 (C) बृहस्पति एवं शनि (D) पृथ्वी एवं बृहस्पति
29. कूटभाषा में, BELL को 2511 के रूप में लिखा जाता है। YEARN के लिए कोड क्या होगा?
 (A) 25111 (B) 25114
 (C) 26111 (D) 25115
30. निम्नलिखित अक्षरों में से अगर प्रथम और अंतिम अक्षर को बदल कर लिखा जाए, तो निम्न में से किस शब्द से कोई सार्थक शब्द बनता है ?
 (A) KAME (B) EAKM
 (C) EMKA (D) MEKA
31. यदि लोहे की एक सूई पानी की सतह पर तैरती है, तो इस घटना का कारण है—
 (A) पानी की श्यानता
 (B) पानी का उत्प्लावन बल
 (C) पानी का पृष्ठ तनाव
 (D) पानी के अणुओं का संसृजक बल
32. वॉल पेन निम्न में से किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?
 (A) श्यानता (B) पृष्ठ तनाव
 (C) गुरुत्वाकर्षण (D) घर्षण
33. जब प्रकाश वायु से कांच में प्रवेश करता है, तो निम्न में कौन-सा कथन सत्य है ?
 (A) इसकी तरंगदैर्घ्य बढ़ती है (B) इसकी आवृत्ति बढ़ती है
 (C) इसकी तरंगदैर्घ्य घटती है (D) इसकी आवृत्ति घटती है
34. टेलीफोन : केबल :: वाईफाई : ?
 (A) ब्लूटूथ (B) इन्फ्रारेड
 (C) फ्लश ड्राइव (D) रेडियो फ्रिक्वेंसी

35. किसी आयत की लंबाई 25% बढ़ा दी जाती है। चौड़ाई को कितने प्रतिशत कम किया जाये कि क्षेत्रफल में कोई परिवर्तन न हो ?
(A) 20% (B) 25%
(C) 30% (D) 40%
36. निम्नलिखित में से कौन-सी एक बाह्य भंडारण उपकरण के डेटा की इकाई है ?
(A) ल्यूमेन्स (B) क्लॉक साइकिल
(C) बाइट (D) हर्ट्ज
37. निम्न कथन के संदर्भ में दिए गये दोनों तर्कों में से कौन-सा अधिक सशक्त है।
कथन :
ईंधन के उचित उपयोग के प्रति लोगों को जागरूक करने के लिए सरकार को जागरूकता कार्यक्रम चलाने चाहिए?
तर्क :
I. हाँ, इस बारे में जागरूकता फैलाने से कि घरेलू बिजली के उत्पादन में प्राकृतिक स्रोतों का उपयोग होता है, लोगों में इसके प्रति जागरूकता फैलेगी।
II. नहीं, शहरीकरण ने लोगों को सुविधाओं का आदी बना दिया है। इसलिए उनको अनुशासित करना मुश्किल है।
(A) I और II दोनों सशक्त हैं
(B) केवल तर्क I सशक्त है
(C) केवल तर्क II सशक्त है
(D) न तो I और न ही II सशक्त है
38. यदि, $x - \frac{1}{x} = 3$ तो $x^3 - \frac{1}{x^3}$ का मान होगा—
(A) 27 (B) 32
(C) 36 (D) 42
39. यदि दो अंकों की संख्या अपने अंकों के योग का चार गुना और अंकों के गुणन का दो गुना है, तो संख्या है—
(A) 64 (B) 12
(C) 24 (D) 36
40. यदि 5 प्रेक्षणों $x, x + 2, x + 4, x + 6$ तथा $x + 8$ का मध्यमान (औसत) 13 है, तो x का मान है—
(A) 8 (B) 9
(C) 6 (D) 4
41. एक आदमी अपनी आमदनी का 36% घर के किराये पर खर्च करता है तथा शेष धनराशि का 75% अन्य मदों में खर्च करता है, तो वह पानी आमदनी का कितना प्रतिशत बचत करता है ?
(A) 8% (B) 11%
(C) 21% (D) 16%
42. कोई कार किसी विशेष गति पर 5 घंटे में 100 कि.मी. चलती है और एक दूसरी कार उसी गति पर एक विशेष स्थान पर 3 घंटे में पहुंचती है। दूरी ज्ञात कीजिए।
(A) 40 कि.मी. (B) 60 कि.मी.
(C) 70 कि.मी. (D) 80 कि.मी.
43. नोबेल पुरस्कार का प्रथम एशियाई विजेता कौन है ?
(A) सी.वी. रमण (B) कैलाश सत्यार्थी
(C) रवीन्द्रनाथ टैगोर (D) मदर टेरेसा
44. योद्धा का संबंध तलवार से है, बर्द का संबंध आरी से है, किसान का संबंध हल से है। इसी तरह से लेखक का संबंध है ?
(A) पाठक से (B) कीर्ति से
(C) पुस्तक से (D) पेन (कलम) से
45. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा सुमेलित नहीं है ?
(A) तिहाड़ जेल—दिल्ली (B) यरवदा जेल—पुणे
(C) डासना जेल — भोपाल (D) सेलुलर जेल — पोर्टब्लेयर
46. विश्व एड्स दिवस किस तिथि को मनाया जाता है ?
(A) 1 दिसंबर (B) 10 दिसंबर
(C) 30 दिसंबर (D) 31 दिसंबर
47. एल०एन०जे०एन० राष्ट्रीय अपराधशास्त्र एवं न्यायालयी विज्ञान संस्थान कहां स्थित है ?
(A) हैदराबाद में (B) आगरा में
(C) मुंबई में (D) नई दिल्ली में
48. भारत का प्रथम 'ई-बिजनेस अखबार' कौन-सा है ?
(A) फाइनेन्शियल एक्सप्रेस (B) इकानॉमिक टाइम्स
(C) इंडियन एक्सप्रेस (D) दी हिन्दू
49. गोलकोंडा किला किस राज्य में है ?
(A) तेलंगाना (B) गुजरात
(C) आंध्र प्रदेश (D) कर्नाटक
50. त्वचा का रंग प्रदान करने वाला वर्णक है—
(A) करोटिन (B) मेलानिन
(C) जिलेटिन (D) हेमोग्लोबिन
51. 12 व्यक्ति किसी काम को 9 दिन में पूरा करते हैं, 6 दिन काम करने के पश्चात 6 व्यक्ति और शामिल हो जाते हैं। शेष काम समाप्त करने में कितने दिन का समय लगेगा ?
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
52. हिमालयन पर्वतारोही संस्थान कहां है ?
(A) दार्जिलिंग (B) देहरादून
(C) शिमला (D) दिसपुर
53. सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कर इनके संकेतों के अनुसार दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए—
सूची-I (वैज्ञानिक) सूची-II (खोज)
A. कॉपरनिकस 1. बृहस्पति के चन्द्रमा
B. केप्लर 2. गुरुत्वाकर्षण नियम
C. गैलीलियो 3. सूर्य केन्द्री सिद्धांत
D. न्यूटन 4. ग्रहों की गति के नियम
कूट : A B C D
(A) 1 2 3 4
(B) 4 3 1 2
(C) 3 1 4 2
(D) 3 4 1 2
54. जल के हिमीकरण के होने पर इसका ताप—
(A) घटता है (B) अपरिवर्तित रहता है
(C) बढ़ता है (D) घटता-बढ़ता है
55. प्रकाश के वेग की तुलना में रेडियो तरंगों का वेग—
(A) कम होता है
(B) अधिक होता है
(C) एकसमान होता है
(D) अनन्त (असीमित) होता है
56. एक माइक्रोन बराबर है—
(A) 100 mm (B) 1000 mm
(C) 0.01 mm (D) 0.001 mm

57. आपको दो कथन और दो निष्कर्ष दिये गये हैं। इन्हें ध्यानपूर्वक पढ़ें और उन निष्कर्षों का चयन करें, जो तार्किक रूप से कथनों का अनुसरण करते हैं।
कथन :
● सभी मोबाइल इलेक्ट्रॉनिक्स हैं।
● सभी इलेक्ट्रॉनिक्स चिप हैं।
निष्कर्ष :
I. सभी चिप मोबाइल हैं।
II. सभी मोबाइल चिप हैं।
(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(B) कोई निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है।
(C) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।
(D) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
58. निम्नलिखित में से कौन-सी सदिश राशि है?
(A) द्रव्यमान (B) समय
(C) घनत्व (D) त्वरण
59. 1 जूल बराबर है-
(A) 10^3 अर्ग के (B) 10^5 अर्ग के
(C) 10^7 अर्ग के (D) 10^{11} अर्ग के
60. रॉकेट के सिद्धांत पर कार्य करता है-
(A) ऊर्जा संरक्षण (B) बर्नोली प्रमेय
(C) ऐक्वेगार्द्रो परिकल्पना (D) संवेग संरक्षण
61. बादलों की दिशा एवं गति को मापने वाला यंत्र कहलाता है-
(A) एनीमोमीटर (B) रेनगेज
(C) नेफोस्कोप (D) हाइग्रोमीटर
62. अम्लीय वर्षा में प्रायः क्या अधिक मात्रा में होता है ?
(A) कार्बोनिक अम्ल (B) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(C) नाइट्रिक अम्ल (D) सल्फ्यूरिक अम्ल
63. सूर्य की ऊर्जा का मुख्य कारण है-
(A) नाभिकीय विखण्डन
(B) विघटनाभिकता (रेडियोएक्टिवता)
(C) ऊष्मा
(D) नाभिकीय संलयन
64. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ अतिशीतित द्रव है ?
(A) आइसक्रीम (B) अमोनिया
(C) काँच (D) लकड़ी
65. निम्नलिखित में से वह कौन-सा पदार्थ है जो 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों की बढ़वार के लिए अत्यंत आवश्यक है ?
(A) प्रोटीन (B) विटामिन
(C) वसा (D) दूध
66. वर्ष 2018 के सियोल शांति पुरस्कार से किसे सम्मानित किया गया है?
(A) नरेन्द्र मोदी (B) ब्लादीमीर पुतिन
(C) डोनाल्ड ट्रम्प (D) एंजेला मर्केल
67. मानव शरीर का साधारण तापमान होता है—
(A) 40.5° सेल्सियस (B) 36.9° सेल्सियस
(C) 98.4° सेल्सियस (D) 82.4° सेल्सियस
68. रक्त-स्कन्दन में कौन-सा विटामिन क्रियाशील होता है ?
(A) विटामिन D (B) विटामिन A
(C) विटामिन C (D) विटामिन K
69. भारतीय प्रतिस्पर्धा आयोग के नये अध्यक्ष कौन हैं?
(A) सुधीर मिश्र (B) अशोक चावला
(C) देवेन्द्र कुमार सीकरी (D) नीरज भसीन

70. भारत के मुख्य निर्वाचन आयुक्त कौन हैं?
(A) ओम प्रकाश रावत (B) सुनील अरोड़ा
(C) अशोक लवासा (D) जे. सी मल्होत्रा
71. यदि $2x + 3 = 9$ है, तो $3x + 2$ का मान ज्ञात कीजिये।
(A) 12 (B) 16
(C) 13 (D) 11
72. एक साड़ी 5% की छूट के बाद ₹5871 में बेची जाती है। उसका अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।
(A) 5577 (B) 6880
(C) 6180 (D) 5734
73. उस राशि का 3 वर्ष के लिए 7% की दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। जिसका 3 वर्ष में 7% की दर पर साधारण ब्याज ₹18,900 होगा। (निकटतम रूप में पूर्णांकित)
(A) 19,756 (B) 18,390
(C) 20,254 (D) 21,053
74. सरल कीजिए : $\frac{\sqrt{32} - \sqrt{18}}{\sqrt{50} + \sqrt{8}}$
(A) 7 (B) $\frac{1}{7}$
(C) $\frac{\sqrt{2}}{7}$ (D) $2\sqrt{2}$
75. बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय (बी एच यू) के नये चांसलर कौन हैं?
(A) सेवानिवृत्त जस्टिस गिरिधर मालवीय
(B) अशोक वाजपेयी
(C) चित्रा मुदगल (D) विद्या निवासमित्री
76. सुमित ने 60 प्रश्नों वाली गणित की एक परीक्षा में 75% अंक प्राप्त किये। उसने कितने प्रश्नों के उत्तर गलत दिए ?
(A) 10 (B) 15
(C) 17 (D) 20
77. दो पूरक कोण का अनुपात 4 : 5 है, पहले कोण के वर्ग का दूसरे कोण के वर्ग से अनुपात ज्ञात कीजिए।
(A) 16 : 25 (B) 64 : 125
(C) 100 : 125 (D) 25 : 16
78. यदि एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 2 : 4 : 3 है, तो त्रिभुज के सबसे छोटे कोण और सबसे बड़े कोण का योग क्या है ?
(A) 120 डिग्री (B) 100 डिग्री
(C) 140 डिग्री (D) 110 डिग्री
79. निम्नलिखित व्यंजक (expression) का मान क्या है :
($\tan 0^\circ \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \tan 4^\circ \dots \tan 89^\circ$)
(A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) $1/2$
80. दो धनात्मक पूर्णांकों का अनुपात है 3 : 4 यदि दोनों संख्याओं का गुणनफल 1728 है तो बड़ी संख्या का मान क्या होगा ?
(A) 36 (B) 38
(C) 48 (D) 72
81. 60, 120 और 225 का ल० स० (LCM) ज्ञात कीजिए।
(A) 360 (B) 1800
(C) 600 (D) 900

82. निम्न व्यंजक का मान क्या है ?
 $(\cot 1^\circ \cot 2^\circ \cot 3^\circ \cot 4^\circ \cot 5^\circ \dots \cot 90^\circ)$
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 1/2
83. गणना कीजिए: $5/7 + 21/31 + 52/23$
 (A) 18330/4991 (B) 18230/4991
 (C) 18330/4781 (D) 18230/4781
84. यदि 'Red yellow and pink are colours' 501 289 के रूप में लिखा है : 'Pink is bad' 640 है और 'Yellow and red are good' 21597 है। कौन सा अंक 'red' है ?
 (A) 2
 (B) 5
 (C) 9
 (D) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
85. श्रृंखला में (?) का पता लगाएं :
 ACE, ?, GIK, HJL, MOQ, NPR,
 (A) BFD (B) BDE
 (C) FDB (D) BDF
- निर्देश (प्रश्न संख्या 86-88 तक) : नीचे दिए गए आरेख का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।
- ☐ क्रिकेट को पसंद करने वाले व्यक्तियों को दर्शाता है
☐ हॉकी को पसंद करने वाले व्यक्तियों को दर्शाता है
☐ बैडमिंटन को पसंद करने वाले व्यक्तियों को दर्शाता है



86. कितने लोगों को क्रिकेट और हॉकी पसंद है परन्तु बैडमिंटन नहीं ?
 (A) 153 (B) 121
 (C) 132 (D) 144
87. कितने लोगों को हॉकी पसंद है ?
 (A) 442 (B) 566
 (C) 433 (D) 545
88. कितने लोगों को बैडमिंटन और हॉकी पसंद है परन्तु क्रिकेट नहीं ?
 (A) 143 (B) 144
 (C) 121 (D) 132
89. कथन और उनके कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : चांद पर कदम रखने के बाद नील आर्मस्ट्रांग ने कहा, "एक आदमी के लिए यह एक छोटा कदम है परन्तु मानव जाति के लिए यह एक विशाल छलांग है।" ("One small step for a man a giant leap for mankind.")
निष्कर्ष : I. नील आर्मस्ट्रांग ने खुद को मानव जाति बताया।
 II. नील आर्मस्ट्रांग के शब्दों से केवल मानव जाति की उपलब्धि की भावना गूँजती है।

- निर्णय कीजिए कि दिया गया कौन-सा (से) निष्कर्ष दिए गए कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करता (करते) है (हैं)।
 (A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
 (B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 (C) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
 (D) ना तो I ना तो II अनुसरण करता है।
90. नीचे दी गई श्रृंखला में अगली संख्या क्या होगी?
 2.5 3.5, 5, 7, 9.5,
 (A) 11 (B) 11.5
 (C) 12.5 (D) 13
91. आईसीसी क्रिकेटर ऑफ द ईयर किसे घोषित किया गया है?
 (A) केन विलियमसन (B) विराट कोहली
 (C) एम एस धोनी (D) चेतेश्वर पुजारा
92. चीनी अन्तरिक्ष यान 'चान ई-4' निम्नलिखित किस आकाशीय पिण्ड की सतह पर उतरने में सफलता प्राप्त की है?
 (A) मंगल (B) शनि
 (C) चाँद (D) शुक
93. किस तिथि को दुनिया के कई हिस्सों में आंशिक सूर्यग्रहण देखा गया?
 (A) 5 जनवरी, 2019 (B) 6 जनवरी, 2019
 (C) 7 जनवरी, 2019 (D) 4 जनवरी, 2019
94. 'राष्ट्रीय युवा दिवस' किस तिथि को मनाया जाता है?
 (A) 9 जनवरी (B) 12 जनवरी
 (C) 9 अगस्त (D) 12 अगस्त
95. उच्चतम न्यायालय द्वारा किसे भारतीय क्रिकेट नियंत्रण बोर्ड का पहला लोकपाल नियुक्त किया गया है?
 (A) विनोद राय (B) डी के जैन
 (C) पी एस नासिम्हा (D) सुनील गावस्कर
96. केन्द्र सरकार ने इसरो का नया अध्यक्ष किसे नियुक्त किया?
 (A) एन. किरण कुमार को
 (B) डी. मुरुगोप्पन को
 (C) डॉ० के० सिवन को
 (D) डॉ० एन० रेड्डी को
97. भारत के चन्द्रमौलि रामनाथन को किस पद पर नियुक्त किया गया है?
 (A) कंट्रोलर, सहायक महा सचिव (कार्यक्रम और योजना), बजट तथा वित्त विभाग, संयुक्त राष्ट्र सचिवालय
 (B) प्रशासनिक अधिकारी, सामान्य प्रशासन विभाग, संयुक्त राष्ट्र सचिवालय
 (C) भारत का स्थायी प्रतिनिधि, संयुक्त राष्ट्र
 (D) इनमें से कोई नहीं
98. 'प्रथम प्रवासी सांसद सम्मेलन' का आयोजन कहाँ किया गया ?
 (A) हैदराबाद (B) गुजरात
 (C) नई दिल्ली (D) लखनऊ
99. सिक्किम का ब्रांड एंबेसडर किसे घोषित किया गया ?
 (A) ए. आर. रहमान (B) विराट कोहली
 (C) अजय देवगन (D) अमिताभ बच्चन
100. 25वीं राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस (NCSC) का आयोजन कहाँ किया गया ?
 (A) वाराणसी (उत्तर प्रदेश) (B) पटना (बिहार)
 (C) नागपुर (महाराष्ट्र) (D) गाँधीनगर (गुजरात)

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (B) यदि तरंग 2.5 s में 20 कंपन पूरा करती है, तो इसकी आवृत्ति 8 Hz होगी।

- माध्यम का कंपन करता हुआ कोई कण एक सेकण्ड में जितना कंपन करता है, उसे आवृत्ति कहते हैं।

$$\text{अर्थात् } n = \frac{1}{T}, n = \frac{20}{2.5} = 8\text{Hz}$$

- सभी प्रकार की तरंगों में तरंग वेग, तरंगदैर्घ्य और आवृत्ति के बीच संबंध होता है—

$$\text{तरंग का वेग (V) = आवृत्ति (h) \times तरंगदैर्घ्य (n)}$$

2. (A)

3. (A) गोला का आयतन = $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 2.1 \times 2.1 \times 2.1 \times 8.9$
= 345.3912 ग्राम

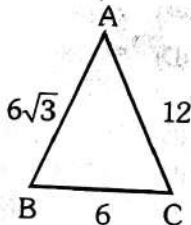
4. (A) शंकु का आयतन = $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{3.5}{2} \times \frac{3.5}{2} \times 12$
= 38.5 मीटर

5. (D) $h = 3, b = 40, l = 2\text{km/h}$
आयतन = $l \times b \times h$

$$= 3 \times 40 \times \frac{2000}{60}$$

$$= 4000 \text{ घन मीटर}$$

6. (C)



$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$$

$$= \frac{(6\sqrt{3})^2 + (6)^2 - (12)^2}{2 \times 6\sqrt{3} \times 6}$$

$$=$$

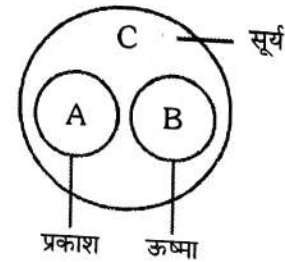
$$= \frac{144 - 144}{72\sqrt{3}} = 0 = 90^\circ$$

7. (A) कुल आयतों की संख्या = 15
8. (D) सेल्सियस को छोड़कर सभी से दूरी मापा जाता है।
9. (B) $40 \div 360 \times 24 - 4 + 18$

$$\begin{aligned} \text{चिह्न बदलने पर} &= 40 + 360 \div 24 \times 4 - 18 \\ &= 40 + 15 \times 4 - 18 \\ &= 40 + 60 - 18 \\ &= 100 - 18 = 82 \end{aligned}$$

10. (A) विकल्प (C) में दी गई आकृति प्रश्न आकृति की निकटतम समानता दर्शाती है।

11. (C)



12. (A) ललिता और उसके दोस्त को आइसक्रीम पसंद है इसलिए दोनों ने आइसक्रीम खाने के लिए गई।
13. (B) ATM - Automated Teller Machine का संक्षिप्त रूप है।
• 1967 ई० में ATM सर्वप्रथम शेफर्ड ने (1924 ई०) बर्कले के बैंक में लगाया गया था।
• शेफर्ड का जन्म भारत में हुआ था।

14. (D) प्रकाश का बाएं छोर = $(25 - 10) + 1 = 15 + 1 = 16$
 15. (B) DROVE
 वर्णक्रम में व्यवस्थित करने पर
 DEORV
 दाएं छोर से चौथा स्थान E होगा।

16. (B) $G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{+3} M \xrightarrow{+3} P$
 $O \xrightarrow{+3} R \xrightarrow{+3} U \xrightarrow{+3} X$
 $N \xrightarrow{+3} Q \xrightarrow{+3} T \xrightarrow{+3} W$

17. (A) 'v' वेग से गति कर रही द्रव्यमान 'm' की वस्तु का संवेग mv होगा।
 • वस्तु का संवेग वस्तु में निहित गति की मात्रा है।
 • किसी गतिमान वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को उस वस्तु का संवेग कहते हैं।
 • संवेग = द्रव्यमान × वेग अर्थात् $P = mv$
 • संवेग एक सदिश राशि है।
 • संवेग का S.I मात्रक किग्रा०मी०/से होता है।

18. (B) पैर (L) सिर (H)
 $2x + 14$ x

$$\text{चार पैर} = \frac{L}{2} - H$$

$$= \frac{2x + 14}{2} - x$$

$$\frac{2x + 14 - 2x}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

19. (A) जिस प्रकार, उसी प्रकार,

C I G
 I X I
 G X C

D I R
 I X I
 R X D

A R E
 R X R
 A X A

E C T
 C X C
 T X E

T E
 T X T
 E X T

I N
 O X O
 N X I

20. (B) PSVX को छोड़कर अन्य सभी अक्षरों में +3 करके अगला अक्षर लिखा गया है।

21. (A) दर्पण प्रतिबिंब →

TOUCH/HUOT

22. (D) $X > A > Y = B$... (i)
 $C > Z$... (ii)

समी० (i) और (ii) से ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

23. (C) जब 7Kg द्रव्यमान की किसी वस्तु पर कोई नियत बल 3^S कार्य करता है, तो यह वस्तु के वेग को 3ms^{-1} से 8ms^{-1} तक बढ़ा देता है। लगाए गए बल का परिणाम 11.66N है।

24. (B) $P(\sqrt{E}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

25. (B) ट्रेन की लंबाई = x

$$\frac{x}{15} = \frac{x+100}{25}$$

$$\Rightarrow 5x = 3x + 300$$

$$\Rightarrow 2x = 300$$

$$x = 150\text{m}$$

26. (B) एक रडार जो शत्रु वायुयान के विद्यमान होने का पता रेडियों तरंग के द्वारा लगाता है।

27. (D) दिए गए आकृति को बनाने के लिए 9 लाइनें की जरूरत होती है।

28. (B) मंगल एवं बृहस्पति के बीच एस्टेरॉयड बेल्ट होता है।

29. (A) जिस प्रकार,

2 5 12 12
 B E L L → 2 -5 -1 -1

उसी प्रकार,

Y E A R N → 2 5 1 1 1
 2 5 5 1 8 4

30. (B) EAKM → MAKE सार्थक शब्द बनता है।

31. (C) लोहे की एक सूई पानी की सतह पर तैरती है पानी का पृष्ठ तनाव के कारण।

- वर्षा की जल पृष्ठ तनाव के कारण ही गोल होता है।

32. (B) बाल पेन पृष्ठ तनाव के सिद्धांत पर कार्य करता है।

33. (C) जब प्रकाश वायु से कांच में प्रवेश करता है तो इसकी तरंगदैर्घ्य घटती है।

34. (D) टेलीफोन का संबंध केवल है उसी प्रकार वाईफाई रेडियो फ्रिक्वेंसी से संबंधित है।

35. (A) क्षेत्रफल में कोई परिवर्तन न हो तो चौड़ाई में प्रतिशत कमी केवल डाटा को देखेंगे।

$$\text{अभीष्ट उत्तर} = \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$$

36. (C) बाइट एक बाह्य भंडारण उपकरण का डेटा की इकाई है।

- 1 किलोबाइट (KB) = 1024 बाइट

- 1 ज्योति फ्लक्स का मात्रक = ल्यूमेन

- 1 प्रदीप्ति घनत्व का मात्रक = $\frac{\text{ल्यूमेन}}{\text{मी}^2} = \text{Lux}$

37. (B) दिए गए कथन के लिए केवल तर्क I सशक्त है।

38. (C) $x - \frac{1}{x} = 3$

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = a^3 + 3a$$

$$= (3)^3 + 3 \times 3 = 27 + 9 = 36$$

39. (D) 40. (B)

41. (D) माना घर का आमदनी ₹ 100 है।

$$\text{घर पर खर्च} = 100 \times \frac{36}{100} = ₹ 36$$

$$\text{शेष का 75\% अन्य मदों पर खर्च} = (100 - 36) \times \frac{75}{100}$$

$$= 64 \times \frac{3}{4} = 48$$

$$\text{बचत} = 100 - (36 + 48)$$

$$= 100 - 84 = 16\%$$

42. (B) चाल = $\frac{100}{5} = 20$ किमी/घण्टा

3 घंटे में तय की गई दूरी

$$= 20 \times 3 = 60 \text{ किमी.}$$

43. (C) नोबेल पुरस्कार का प्रथम एशियाई विजेता रवीन्द्रनाथ टैगोर थे, जिन्हें वर्ष 1913 में साहित्य के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार मिला था।

- इन्हें पुस्तक गीतांजली के लिए यह पुरस्कार मिला था।
- इस पुस्तक की अंग्रेजी अनुवाद डब्ल्यू.बी. यिट्स ने किया था।
- सी.वी.रमन-इनकी खोज 'रमन प्रभाव' के लिए इन्हें 1930 में भौतिक का नोबेल पुरस्कार दिया गया।
- हरगोविंद खुराना- इन्हें 1968 में 'कृत्रिम जीन के संश्लेषण के लिए चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार दिया गया।'
- कैलाश सत्यार्थी - इन्हें 2014 में (पाकिस्तान की मलाला यूसुफजई के साथ) शांति के लिए नोबेल पुरस्कार मिला।

44. (D) योद्धा का संबंध तलवार से है।

बढ़ई का संबंध आरी से है।

किसान का संबंध हल से है।

लेखक का संबंध पेन (कलम) से।

45. (C) तिहाड़ जेल दिल्ली में स्थित है।

- यरवदा जेल पुणे में स्थित है।
- सेलुलर जेल पोर्टब्लेयर में स्थित है।

46. (A) विश्व एड्स दिवस 1 दिसंबर को मनाया जाता है।

- अंतर्राष्ट्रीय मानवाधिकार दिवस 10 दिसंबर को मनाया जाता है।
- किसान दिवस 23 दिसम्बर को मनाया जाता है।
- राष्ट्रीय उपभोक्ता दिवस 24 दिसम्बर को मनाया जाता है।
- झंडा दिवस 7 दिसम्बर को मनाया जाता है।
- नौसेना दिवस 4 दिसम्बर को मनाया जाता है।

47. (A) एल.एन.जे.एन. राष्ट्रीय अपराधशास्त्र एवं न्यायालयीय विज्ञान हैदराबाद में स्थित है।

48. (A) भारत का प्रथम ई-बिजनेस अखबार फाइनेंशियल एक्सप्रेस है।

49. (A) गोलकुंडा तेलंगाना की राजधानी हैदराबाद के पास स्थित है।

50. (B) त्वचा रंग मेसॉनिन नामक वर्णक करता है।

51. (A) 12 आदमी ने 6 दिन काम किया तो शेष काम
 $= (12M \times 9 - 12M \times 6) = 12M \times 3$
 शेष काम को 6 आदमी और आ जाते हैं तो पूरा करने में लगा

$$\text{समय} = \frac{12M \times 3}{18M} = 2 \text{ दिन}$$

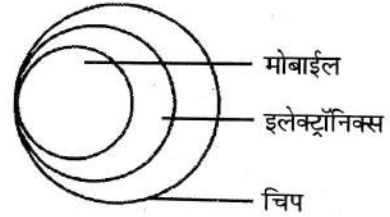
52. (A) हिमालय पर्वतारोही संस्थान दार्जिलिंग में स्थित है।

53. (D) कॉपरनिकस — सूर्य केन्द्री सिद्धांत
 केप्लर — ग्रहों की गति के नियम
 गैलीलियो — बृहस्पति के चन्द्रमा
 न्यूटन — गुरुत्वाकर्षण नियम

54. (B) जल के हिमीकरण के होने पर इसका ताप अपरिवर्तित रहता है।
 • निश्चित ताप पर द्रव का ठोस में बदलना हिमीकरण कहलाता है तथा इस निश्चित ताप को द्रव का हिमांक कहते हैं।

55. (C) प्रकाश के वेग की तुलना में रेडियो तरंगों का वेग एक समान होता है।

56. (D) एक माइक्रोन बराबर है 0.001 mm



57. (A)

I. ×

II. ✓

अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

58. (D) त्वरण सदिश राशि है।

- वे राशियाँ जिनमें परिमाण के साथ-साथ दिशा भी हो सदिश राशियाँ कहलाती हैं।

उदाहरण-विस्थापन, वेग, त्वरण, बल, संवेग, बल-आघूर्ण, विद्युत तीव्रता, धारा, घनत्व, चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकन तीव्रता, चुम्बकीय प्रेरण त्वरण इत्यादि।

59. (C) 1 जूल बराबर 10^7 अर्ग के होता है।

60. (D) रॉकेट संवेग संरक्षण के सिद्धांत पर कार्य करता है।

ऊर्जा न तो उत्पन्न की जा सकती है और न नष्ट की जा सकती है बल्कि ऊर्जा को एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तित की जा सकती है। इसे ऊर्जा संरक्षण का नियम (Law of conservation of energy) कहा जाता है।

- किसी निकाय का कुल संवेग अचर होता है जब तक कि उस पर बाह्य बल नहीं लगाया जाए संवेग संरक्षण का नियम कहलाता है।

उदाहरण- बन्दूक से गोली छोड़ने में रॉकेट की उड़ान में।

61. (C) बादलों की दिशा एवं गति को मापने वाला यंत्र नेफ्रोस्कोप कहलाता है।
 • वर्षा की मात्रा रेनगेज से मापी जाती है।
62. (D) अम्लीय वर्षा में प्रायः सल्फ्यूरिक अम्ल अधिक मात्रा में होता है।
 • अम्लीय वर्षा वातावरण के प्रदूषण को सूचित करती है।
 • **अम्ल राज (Aqua-regia)**—यह 3 : 1 के अनुपात में सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एवं सान्द्र नाइट्रिक अम्ल का ताजा मिश्रण होता है।
 • **अम्लराज**—सोना एवं प्लैटिनम को गलाने में समर्थ होता है।
 • अम्ल वर्षा वायु में SO_2 तथा NO_2 के सांद्रण के कारण होती है। अम्ल वर्षा के लिए नाइट्रोजन तथा सल्फर के ऑक्साइड मिले होते हैं।
63. (D) सूर्य की ऊर्जा का मुख्य स्रोत **नाभिकीय संलयन** है।
 • हाइड्रोजन और हीलियम के संलयन क्रिया द्वारा ऊर्जा उत्पन्न होती है।
 • नाभिकों को संलयित करने के लिए करीब 108 केल्विन के उच्च ताप तथा अत्यन्त उच्च दाब की आवश्यकता पड़ती है।
 • सूर्य से पृथ्वी को प्रति से० 4×10^{26} जूल ऊर्जा प्राप्त हो रही है।
64. (C) अतिशीतित द्रव काँच है।
 • काँच एक मिश्रण है, यौगिक नहीं है।
 • रेशेदार काँच का प्रयोग बुलेट-प्रूफ जैकेट बनाने में किया जाता है।
 • साधारण काँच का औसत संघटन $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot \text{CaSiO}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$ होता है।
 • **पाइरेक्स काँच**—सोडियम सिलिकेट, बेरियम सिलिकेट संघटन है जिससे प्रयोगशाला के उपकरण बनाये जाते हैं।
 • काँच एक अक्रिस्टलीय ठोस अथवा अतिशीतित द्रव है, इसमें मुख्यतः सिलिका उपस्थित रहता है, काँच को काटने हेतु हीरा का प्रयोग किया जाता है।
65. (A) प्रोटीन 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों को बढ़ने (ग्रोथ) के लिए अत्यन्त आवश्यक है।
 • प्रोटीन शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम जे. बर्जेलियस ने किया था।
 • प्रोटीन एक जटिल कार्बनिक यौगिक है, जो 20 अमीनों अम्लों से मिलकर बने होते हैं।
 • मानव शरीर का लगभग 15% भाग प्रोटीन से बना होता है।
 • सभी प्रोटीन में नाइट्रोजन पाया जाता है।
 • ऊर्जा उत्पादन एवं शरीर की मरम्मत दोनों कार्यों के लिए प्रोटीन उत्तरदायी होता है।
66. (A)
67. (B) मानव शरीर का साधारण तापमान होता है- 36.9°C यानि- 37°C
 • 98.4°F मानव शरीर का साधारण तापमान है।
 • 98.4°F से अधिक तापमान होने पर फीवर (ज्वर) माना जाता है।
 • ज्वर की स्थिति में मानव शरीर के तापमान बढ़ने के कारण सेलों को भारी क्षति पहुँचती है।
 • 102°F से अधिक ज्वर घातक हो सकता है।

68. (D) रक्त-स्कंदन में विटामिन K क्रियाशील होता है।
 • रक्त दो प्रकार के होते हैं—RBC और WBC
 • RBC द्वारा शरीर में ऑक्सीजन प्राप्त होती है।
 • WBC द्वारा शरीर को प्रतिरोधक शक्ति प्रदान किया जाता है ताकि बीमारी से बचा जा सके।
 • कोई व्यक्ति बीमार तब पड़ता है, जब WBC कमजोर हो जाता है।

69. (C) 70. (B)

$$\begin{aligned} 71. (D) \quad 2x + 3 &= 9 \\ 2x &= 9 - 3 \\ 2x &= 6 \\ x &= 3 \\ \therefore 3x + 2 &= 3 \times 3 + 2 \\ &= 9 + 2 = 11 \end{aligned}$$

72. (C) वि० मू० = 5871 रु०, छूट = 5%

$$\begin{aligned} \text{अंकित मूल्य} &= 5871 \times \frac{100}{95} \\ &= 61.8 \times 100 = 6180 \text{ रु०} \end{aligned}$$

73. (C) साधारण ब्याज = $\frac{\text{मू०} \times \text{स०} \times \text{दर}}{100}$

$$18,900 = \frac{\text{मू०} \times 3 \times 7}{100} \Leftrightarrow \text{मू०} = \frac{18,900 \times 100}{3 \times 7}$$

$$\text{मूलधन} = 900 \times 100 = 90,000 \text{ रु०}$$

$$\text{अब मूलधन (P)} = 90,000 \text{ रु०, समय} = 3 \text{ वर्ष, दर} = 7\%$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.)} = P \left[\left(1 + \frac{\text{दर}}{100} \right)^{\text{समय}} - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\left(1 + \frac{7}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\frac{107 \times 107 \times 107}{100 \times 100 \times 100} - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\frac{1225043 - 1000000}{1000000} \right]$$

$$= 90,000 \times \frac{225043}{1000000}$$

$$= \frac{9 \times 225043}{100} = \frac{2025387}{100}$$

$$= 20253.87 \text{ रु०} \approx 20254 \text{ रु०}$$

$$\text{अतः चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.)} = 20254 \text{ रु०}$$

$$74. (B) \quad \frac{\sqrt{32} - \sqrt{18}}{\sqrt{50} + \sqrt{8}} = \frac{\sqrt{4 \times 4 \times 2} - \sqrt{3 \times 3 \times 2}}{\sqrt{5 \times 5 \times 2} + \sqrt{2 \times 2 \times 2}}$$

$$= \frac{4\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{5\sqrt{2} + 2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{7\sqrt{2}} = \frac{1}{7}$$

61. (C) बादलों की दिशा एवं गति को मापने वाला यंत्र नेफ्रोस्कोप कहलाता है।
- वर्षा की मात्रा रेनगेज से मापी जाती है।
62. (D) अम्लीय वर्षा में प्रायः सल्फ्यूरिक अम्ल अधिक मात्रा में होता है।
- अम्लीय वर्षा वातावरण के प्रदूषण को सूचित करती है।
 - **अम्ल राज (Aqua-regia)**—यह 3 : 1 के अनुपात में सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एवं सान्द्र नाइट्रिक अम्ल का ताजा मिश्रण होता है।
 - **अम्लराज**—सोना एवं प्लैटिनम को गलाने में समर्थ होता है।
 - अम्ल वर्षा वायु में SO_2 तथा NO_2 के सांद्रण के कारण होती है। अम्ल वर्षा के लिए नाइट्रोजन तथा सल्फर के ऑक्साइड मिले होते हैं।
63. (D) सूर्य की ऊर्जा का मुख्य स्रोत **नाभिकीय संलयन** है।
- हाइड्रोजन और हीलियम के संलयन क्रिया द्वारा ऊर्जा उत्पन्न होती है।
 - नाभिकों को संलयित करने के लिए करीब 108 केल्विन के उच्च ताप तथा अत्यन्त उच्च दाब की आवश्यकता पड़ती है।
 - सूर्य से पृथ्वी को प्रति से. 4×10^{26} जूल ऊर्जा प्राप्त हो रही है।
64. (C) अतिशीतित द्रव काँच है।
- काँच एक मिश्रण है, यौगिक नहीं है।
 - रेशेदार काँच का प्रयोग बुलेट-प्रूफ जैकेट बनाने में किया जाता है।
 - साधारण काँच का औसत संघटन $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot \text{CaSiO}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$ होता है।
 - **पाइरेक्स काँच**—सोडियम सिलिकेट, बेरियम सिलिकेट संघटन है जिससे प्रयोगशाला के उपकरण बनाये जाते हैं।
 - काँच एक अक्रिस्टलीय ठोस अथवा अतिशीतित द्रव है, इसमें मुख्यतः सिलिका उपस्थित रहता है, काँच को काटने हेतु हीरा का प्रयोग किया जाता है।
65. (A) प्रोटीन 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों को बढ़ने (ग्रोथ) के लिए अत्यन्त आवश्यक है।
- प्रोटीन शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम जे. बर्जेलियस ने किया था।
 - प्रोटीन एक जटिल कार्बनिक यौगिक है, जो 20 अमीनों अम्लों से मिलकर बने होते हैं।
 - मानव शरीर का लगभग 15% भाग प्रोटीन से बना होता है।
 - सभी प्रोटीन में नाइट्रोजन पाया जाता है।
 - ऊर्जा उत्पादन एवं शरीर की मरम्मत दोनों कार्यों के लिए प्रोटीन उत्तरदायी होता है।
66. (A)
67. (B) मानव शरीर का साधारण तापमान होता है- 36.9°C यानि- 37°C
- 98.4°F मानव शरीर का साधारण तापमान है।
 - 98.4°F से अधिक तापमान होने पर फीवर (ज्वर) माना जाता है।
 - ज्वर की स्थिति में मानव शरीर के तापमान बढ़ने के कारण सेलों को भारी क्षति पहुँचती है।
 - 102°F से अधिक ज्वर घातक हो सकता है।

68. (D) रक्त-स्कंदन में विटामिन K क्रियाशील होता है।
- रक्त दो प्रकार के होते हैं—RBC और WBC
 - RBC द्वारा शरीर में ऑक्सीजन प्राप्त होती है।
 - WBC द्वारा शरीर को प्रतिरोधक शक्ति प्रदान किया जाता है ताकि बीमारी से बचा जा सके।
 - कोई व्यक्ति बीमार तब पड़ता है, जब WBC कमजोर हो जाता है।

69. (C) 70. (B)

71. (D) $2x + 3 = 9$
 $2x = 9 - 3$
 $2x = 6$
 $x = 3$
 $\therefore 3x + 2 = 3 \times 3 + 2$
 $= 9 + 2 = 11$

72. (C) वि० मू० = 5871 रु०, छूट = 5%

$$\text{अंकित मूल्य} = 5871 \times \frac{100}{95}$$

$$= 61.8 \times 100 = 6180 \text{ रु०}$$

73. (C) साधारण ब्याज = $\frac{\text{मू०} \times \text{स०} \times \text{दर}}{100}$

$$18,900 = \frac{\text{मू०} \times 3 \times 7}{100} \Leftrightarrow \text{मू०} = \frac{18,900 \times 100}{3 \times 7}$$

$$\text{मूलधन} = 900 \times 100 = 90,000 \text{ रु०}$$

$$\text{अब मूलधन (P)} = 90,000 \text{ रु०, समय} = 3 \text{ वर्ष, दर} = 7\%$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.)} = P \left[\left(1 + \frac{\text{दर}}{100} \right)^{\text{समय}} - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\left(1 + \frac{7}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\frac{107 \times 107 \times 107}{100 \times 100 \times 100} - 1 \right]$$

$$= 90,000 \left[\frac{1225043 - 1000000}{1000000} \right]$$

$$= 90,000 \times \frac{225043}{1000000}$$

$$= \frac{9 \times 225043}{100} = \frac{2025387}{100}$$

$$= 20253.87 \text{ रु०} \approx 20254 \text{ रु०}$$

$$\text{अतः चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.)} = 20254 \text{ रु०}$$

74. (B) $\frac{\sqrt{32} - \sqrt{18}}{\sqrt{50} + \sqrt{8}} = \frac{\sqrt{4 \times 4 \times 2} - \sqrt{3 \times 3 \times 2}}{\sqrt{5 \times 5 \times 2} + \sqrt{2 \times 2 \times 2}}$

$$= \frac{4\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{5\sqrt{2} + 2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{7\sqrt{2}} = \frac{1}{7}$$

75. (A)

76. (B) सुमित के गलत उत्तर = $\frac{60 \times 25}{100} = \frac{60}{4} = 15$

77. (A) माना दो अनुपूरक कोण $4x$ तथा $5x$ है।

$\therefore 4x + 5x = 90$

$9x = 90$

$\therefore x = 90^\circ$

पहला कोण = $4x = 40^\circ$

दूसरा कोण = $5x = 50^\circ$

अभीष्ट अनुपात = $(40)^2/(50)^2 = \frac{1600}{2500} = 16:25$

Trick :

अभीष्ट अनुपात = $\left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$

78. (A) माना त्रिभुज के कोण क्रमशः $2x$, $4x$ तथा $3x$ है।

$\therefore 2x + 4x + 3x = 180^\circ$

$9x = 180^\circ$

$x = 20^\circ$

(सबसे छोटे + सबसे बड़े) कोण का योग

$= 2x + 4x = 6x$

$= 6 \times 20 = 120^\circ$

79. (A) $[\tan 0^\circ \cdot \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \tan (90^\circ - 87^\circ)$

$\cdot \tan (90^\circ - 88^\circ) \cdot \tan (90^\circ - 89^\circ)]$

$\Rightarrow [\tan 0^\circ \cdot \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \tan 45^\circ$

$\cdot \dots \cot 3^\circ \cdot \cot 2^\circ \cdot \cot 1^\circ]$

$\tan \theta \times \cot \theta = 1 \quad \tan 0^\circ = 0 \text{ \& } \tan 45^\circ = 1$

$= 0 \times 1 \times 1 = 0$

80. (C) माना दो घनात्मक पूर्णांक $3x$ तथा $4x$ है

$\therefore 3x \times 4x = 1728$

$\Leftrightarrow 12x^2 = 1728$

$\Rightarrow x^2 = \frac{1728}{12} = 144$

$\Leftrightarrow x^2 = 144$

$\therefore x = 12$

तो बड़ी संख्या = $4x = 4 \times 12 = 48$

81. (B) 60, 120 तथा 225 का ल. स०

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$225 = 3 \times 3 \times 5 \times 5$

$\therefore 60, 120 \text{ तथा } 225 \text{ का ल. स०} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$

$= 1800$

82. (A) $(\cot 1^\circ \cdot \cot 2^\circ \cdot \cot 3^\circ \cdot \cot 4^\circ \cdot \cot 5^\circ \dots \cot 85^\circ \cdot \cot 86^\circ \cdot \cot 87^\circ \cdot \cot 88^\circ \cdot \cot 89^\circ \cdot \cot 90^\circ)$

$\cot (90 - \theta) = \tan \theta$

$\cot \theta \cdot \tan \theta = 1$

$\cot 90^\circ = 0$

$[\cot 1^\circ \cdot \cot 2^\circ \cdot \cot 3^\circ \cdot \cot 4^\circ \dots \cot (90^\circ - 4^\circ) \cdot \cot (90^\circ - 3^\circ) \cdot \cot (90^\circ - 2^\circ) \cdot \cot (90^\circ - 1^\circ) \cdot \cot 90^\circ]$

$[\cot 1^\circ \cdot \cot 2^\circ \cdot \cot 3^\circ \cdot \cot 4^\circ \dots \tan 4^\circ \cdot \tan 3^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 1^\circ \times 0]$

$[\cot 45^\circ \times 0] = 1 \times 0 = 0$

83. (B) $\frac{5}{7} + \frac{21}{31} + \frac{52}{23} = \frac{5 \times 713 \times 21 \times 161 + 52 \times 217}{4991}$

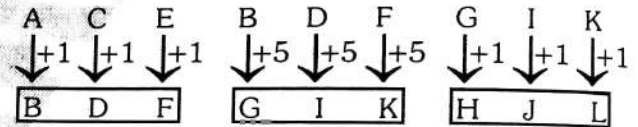
$= \frac{3565 + 3381 + 11284}{4991} = \frac{18230}{4991}$

84. (D) निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

(BDF)

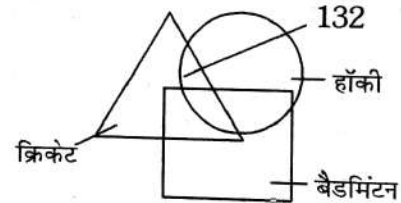
85. (D) ACE, ? GIK, HJL, MOQ, NPR

जिस तरह,



इसी तरह आगे भी किया गया है। अतः ? के स्थान पर BDF आएगा।

86. (C)



अतः आरेख से स्पष्ट है कि क्रिकेट और हॉकी दोनों पसंद करने वाले लोगों की संख्या 132 है।

87. (B) हॉकी पसंद करने वाले लोगों की कुल संख्या

$= 169 + 132 + 121 + 144 = 566$

88. (B) आरेख के अनुसार

बैडमिंटन और हॉकी पसंद करने वाले लोगों की कुल संख्या = 144

89. (B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

90. (C) $2.5, 3.5, 5, 7, 9.5, ?$ 12.5

अतः ? = $9.5 + 3 = 12.5$

91. (B) 92. (C) 93. (B) 94. (B) 95. (B)

96. (C) 97. (A) 98. (C) 99. (A) 100. (D)