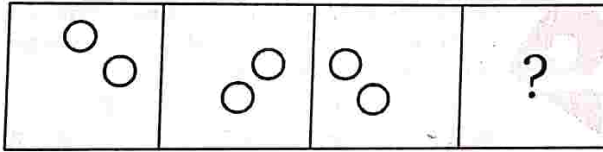


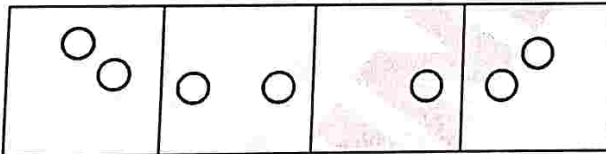
TEST SERIES - 09

- ऊपर की ओर फेंके गए पत्थर के नीचे गिरने का कारण है—
(A) घर्षण बल (B) घूर्णन बल
(C) गुरुत्वाकर्षण बल (D) चुम्बकीय बल
- भोजन में शरीर को ऊर्जा प्रदान करने वाला अवयव है—
(A) पानी (B) विटामिन
(C) क्लोरोफिल (D) कार्बोहाइड्रेट
- निम्नलिखित में से कौन-सा एक-कोशिकीय जीव नहीं है ?
(A) केंचुआ (B) जीवाणु
(C) अमीबा (D) पैरामीशियम
- निम्नलिखित में से कौन-सा एक कोयले का विशेष प्रकार नहीं है?
(A) लिमोनाइट (B) लिग्नाइट
(C) एंथ्रासाइट (D) बिटुमिनस
- सायटोलॉजी (Cytology) है—
(A) जीवाणुओं का अध्ययन
(B) फसलों का अध्ययन
(C) कोशिकाओं (Cell) का अध्ययन
(D) जनसंख्या का अध्ययन
- एक बैरल में $4 l \times 500 ml$ एसिड भरा हुआ है। इससे 25 ml की धारिता वाले कितने कंटेनर भरे जा सकते हैं?
(A) 175 (B) 185 (C) 180 (D) 200
- निम्नलिखित चित्र श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) को कौन-सा विकल्प चित्र प्रतिस्थापित करेगा?

प्रश्न आकृतियाँ :

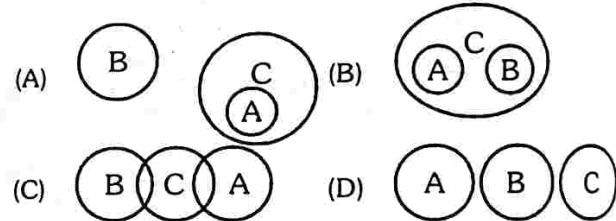


उत्तर आकृतियाँ :



- (A) D (B) C (C) A (D) B
- जब एक कण को किसी प्रारम्भिक वेग से प्रक्षेपित किया जाता है तो यह 50 मीटर की दूरी तय करता है। उसी तल में जब इसे दोगुने वेग से प्रक्षेपित किया जाये तो इसके द्वारा तय की गई दूरी होगी—
(A) 100 m (B) 150 m (C) 200 m (D) 250 m
- निम्नलिखित में सबसे बड़ा कौन है ?
(A) ब्रह्माण्ड (B) आकाश गंगा
(C) तारा (D) विश्व
- सौर मण्डल के सभी पिण्डों की गति किस से नियंत्रित होती है?
(A) सूर्य के परमाणु बल (B) सूर्य के गुरुत्वाकर्षण बल
(C) वायुगतिकी सिद्धान्त (D) मजबूत विद्युत चुम्बकीय बल
- जैलेप्ला दर्रा स्थित है—
(A) सिक्किम में (B) अरुणाचल प्रदेश में
(C) उत्तराखण्ड में (D) हिमाचल प्रदेश में

- पानीपत का तृतीय युद्ध किसके बीच लड़ा गया था?
(A) अफगान एवं सिख (B) मराठा एवं सिख
(C) अफगान एवं शाहआलम (D) अफगान एवं मराठा
- $\frac{1}{2} m$ द्रव्यमान के की कोई वस्तु जिसका वेग 2V है, का संवेग क्या होगा?
(A) $\frac{1}{2} mv$ (B) $(mv)^2$ (C) mv^2 (D) mv
- प्रक्रिया जिस द्वारा एक पदार्थ वाष्प स्थिति से द्रव्य स्थिति में परिवर्तित होता है, को कहते हैं—
(A) हिमीकरण (B) संघनन
(C) वाष्पीकरण (D) सब्लिमेशन
- वायु (निर्वात) में प्रकाश की गति है—
(A) 2.25×10^8 मी०/से० (B) 3×10^8 मी०/से०
(C) 6×10^8 मी०/से० (D) 2×10^8 मी०/से०
- शुद्ध पानी का pH है—
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- अल्बर्ट आइंस्टीन को किस क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार दिया गया ?
(A) गुरुत्वाकर्षण सिद्धान्त (B) सापेक्षता सिद्धान्त
(C) प्रकाश विद्युत् प्रभाव (D) कैथोड किरण
- इनमें से कौन-सा निम्न के बीच के संबंध को सही तरह से दर्शाता है?
I. किरण II. महासागर III. सूरज



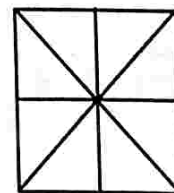
- स्वेज नहर किसे जोड़ती है ?
(A) फारस की खाड़ी तथा अरब सागर
(B) लाल सागर तथा भूमध्य सागर
(C) भूमध्य सागर तथा काला सागर
(D) लाल सागर तथा अरब सागर
- फलों के मीठे स्वाद का कारण है—
(A) माल्टोस (B) राइबोस (C) लैक्टोस (D) फ्रुक्टोस
- रेलवे डिब्बों का निर्माण कहाँ किया जाता है ?
(A) पेरम्बूर (B) वाराणसी (C) जमशेदपुर (D) चित्तूरंजन
- 'काली मौत' किसे कहते हैं ?
(A) कैंसर (B) प्लेग (C) एड्स (D) गोनोरिया
- दिए गए कथनों व निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और चुनें, कि कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का अनुसरण करते हैं।
कथन: • सभी टिड्डियां कीट हैं।
• सभी कीट कोड़े हैं।
निष्कर्ष: I. सभी टिड्डियां कोड़े हैं।
II. सभी कीट टिड्डियां हैं।
(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
(B) कोई निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है
(C) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(D) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं

24. एक वस्तु 22% हानि पर ₹ 7,020 में बेची गयी। वस्तु का क्रय मूल्य क्या था?
 (A) ₹ 8,500 (B) ₹ 9,000
 (C) ₹ 9,500 (D) ₹ 10,000
25. सरल करें : $4(x-1) - 3x$
 (A) $7x-4$ (B) $7x+4$ (C) $x+4$ (D) $x-4$
26. 10 बच्चों की औसत आयु 9 वर्ष 9 माह है। 9 बच्चों की औसत आयु 8 वर्ष 11 माह है। दसवें बच्चे की आयु कितनी है?
 (A) 17 वर्ष 3 माह (B) 18 वर्ष 4 माह
 (C) 17 वर्ष 5 माह (D) 18 वर्ष 3 माह
27. एक बेलनाकार बर्तन जिसमें कुछ पानी भरा हुआ है के आधार की त्रिज्या 14 सेमी है, बर्तन में 7 सेमी त्रिज्या का एक ठोस बेलन डालने पर पानी का तल 8 सेमी ऊपर उठ जाता है। ठोस बेलन की ऊँचाई होगी—
 (A) 30 सेमी (B) 31 सेमी (C) 32 सेमी (D) 33 सेमी
28. यदि $\left\{ \left(2^4 \right)^{\frac{1}{2}} \right\}^n = 256$, हो, तो n का मान कितना है ?
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8
29. 4 घंटे 30 मिनट की अवधि एक दिन की कितने प्रतिशत है ?
 (A) $18\frac{3}{4}\%$ (B) 20% (C) $16\frac{2}{3}\%$ (D) 19%
30. दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में एक को कुल 55% वैध वोट मिले, 20% वोट अमान्य थे, यदि कुल वोटों की संख्या 7500 हो तो दूसरे उम्मीदवार को कितने वैध वोट मिले ?
 (A) 2700 (B) 2900 (C) 3000 (D) 3100
31. दो गोलों (spheres) के सतह क्षेत्रफल का अनुपात 1:4 है, तो उनके आयतनों में अनुपात कितना है ?
 (A) 1:4 (B) 1:2 (C) 1:6 (D) 1:8
32. दो रेलगाड़ियों की गतियों में अनुपात 7:8 है, यदि दूसरी रेलगाड़ी 5 घंटे में 400 किमी तय करती है, तो पहली रेलगाड़ी की गति कितनी है ?
 (A) 70 किमी/घण्टा (B) 200 किमी/घण्टा
 (C) 250 किमी/घण्टा (D) 350 किमी/घण्टा
33. साधारण ब्याज की किस दर पर, एक निश्चित राशि 15 वर्ष में दो गुणा हो जाएगी ?
 (A) $5\frac{1}{2}\%$ वार्षिक (B) 6% वार्षिक
 (C) $6\frac{2}{3}\%$ वार्षिक (D) $7\frac{1}{2}\%$ वार्षिक
34. एक लाइन की एक ही साइड पर किसी निश्चित बिन्दु पर सभी कोणों का जोड़ कितना होगा ?
 (A) 180° (B) 90° (C) 120° (D) 360°
35. यदि $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ और $\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ हो तो $\cot \theta = ?$
 (A) 0 (B) 1 (C) $\sqrt{2}$ (D) 2
36. यदि $a^x = b^y = c^z$ तथा $b^2 = ac$ हो, तो y बराबर है—
 (A) $\frac{xz}{x+z}$ (B) $\frac{xz}{2(x-z)}$
 (C) $\frac{xz}{2(z-x)}$ (D) $\frac{2xz}{x+z}$

37. 15 क्रिकेट खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों को कितने प्रकार से चुना जा सकता है, जबकि एक विशेष खिलाड़ी को सदैव चुना जाता है ?
 (A) 901 (B) 1001 (C) 1101 (D) 1201
38. एक वर्ग की भुजा 10 सेमी है, उसके परिगत वृत्त का क्षेत्रफल होगा—
 (A) 45π सेमी² (B) 50π सेमी²
 (C) 55π सेमी² (D) 60π सेमी²
39. 12 दर्जन कलमों को बेचने पर 2 दर्जन कलमों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ हो रहा है। प्रतिशत लाभ होगा—
 (A) 5% (B) 10% (C) 15% (D) 20%
40. चीनी के दाम में 20% वृद्धि हो जाने पर 450 में 5 किग्रा चीनी कम प्राप्त होती है, प्रति किग्रा चीनी का मूल्य होगा—
 (A) 10 रु० (B) 15 रु० (C) 20 रु० (D) 25 रु०
41. 28 तथा 42 का ल० स० तथा म० स० किस अनुपात में हैं ?
 (A) 6:1 (B) 2:3 (C) 3:2 (D) 7:2
42. 4 आदमी तथा 6 महिलाएँ मिलकर एक काम को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि 3 आदमी और 7 महिलाएँ मिलकर उसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो 10 महिलाएँ उस काम को कितने दिन में पूरा करेंगी ?
 (A) 25 दिन (B) 30 दिन (C) 35 दिन (D) 40 दिन
43. एक समषट्भुज के आंतरिक कोण और उसके बाह्य कोण के मापों का अनुपात कितना होगा ?
 (A) 2:1 (B) 1:2 (C) 3:2 (D) 3:1
44. यदि $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 7$ हो, तो $\tan \theta$ किसके बराबर होगा ?
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$
45. यदि मूलधन और उस एक वर्ष के ब्याज के बाद के मिश्रधन का अनुपात 10:12 हो, तो वार्षिक ब्याज की दर कितनी होगी ?
 (A) 12% (B) 16% (C) 18% (D) 20%
46. नीचे दी गई जानकारी के आधार पर सवालों के जवाब दीजिये।
 यदि '+' है 'x', '-' है '+', 'x' है '-' तथा '÷' है '÷'
 $21 \div 8 + 2 - 12 \times 3 = ?$
 (A) 14 (B) 9 (C) 13.5 (D) 11
47. प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या आएगी ?

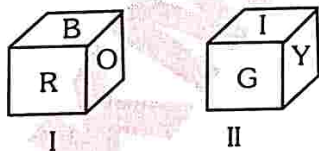
| | | |
|----|----|----|
| 2 | 6 | 10 |
| 22 | 18 | 14 |
| ? | 30 | 34 |

- (A) 26 (B) 24
 (C) 28 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
48. नीचे दिए गए चित्र में त्रिभुजों की संख्या कितनी है ?



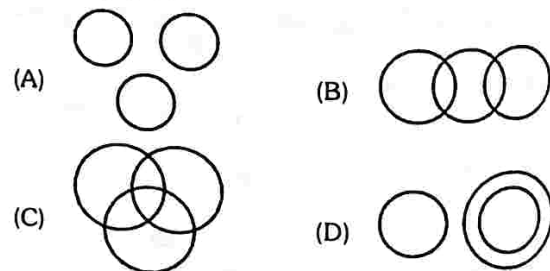
- (A) 12 (B) 16
 (C) 18 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

49. यदि एक कूट भाषा में HOUSE को IPVTF लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में BZQQNL होगा—
 (A) CARROM (B) CASSON
 (C) AXPPMN (D) AYRRMN
50. यदि GIVE को कूट भाषा में 5137 तथा BAT को 924 लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में BITE होगा—
 (A) 7941 (B) 9147 (C) 4971 (D) 9417
51. निम्नलिखित में से प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी ?
 17, 12, 18, 11, ?, 10
 (A) 16 (B) 19 (C) 21 (D) 22
52. मूल रूप में पारित संविधान में कितने भाग थे ?
 (A) 22 (B) 25 (C) 23 (D) 28
53. विषम का पता लगाएँ जो समूह से सम्बन्धित नहीं है—
 (A) दही (B) मक्खन (C) तेल (D) पनीर
54. राहुल ने आनन्द से कहा, "कल, मैंने अपनी दादी की बेटी के इकलौते भाई को हराया था।" तो राहुल ने किसे हराया था ?
 (A) पुत्र (B) पिता (C) भाई (D) भतीजा
55. यदि कमल कहे कि "रवि की माँ मेरी माँ की इकलौती बेटी है", तो कमल का रवि से क्या रिश्ता है ?
 (A) पिता (B) भाई
 (C) निर्धारित नहीं किया जा सकता
 (D) मामा
56. त्वरण की SI इकाई क्या है ?
 (A) ms^{-2} (B) Kg ms^{-1} (C) ms (D) ms^{-1}
57. यदि INSURANCE को ECNARUSNI से संकेतबद्ध किया जाय तो HINDRANCE को किससे संकेतबद्ध किया जायेगा ?
 (A) CADNIHNCE (B) HANCDEINR
 (C) AENIRHDCN (D) ECNARDNIH
58. यदि दो क्रमिक शीर्षों के बीच की दूरी L है, तो उनकी तरंगदैर्घ्य को व्यक्त किया जा सकता है—
 (A) 2L द्वारा (B) L द्वारा (C) $\frac{L}{4}$ द्वारा (D) $\frac{L}{2}$ द्वारा
59. जंग का रासायनिक सूत्र है।
 (A) $\text{FeO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{Fe}_2\text{OH} \cdot x\text{H}_2\text{O}$
 (C) $\text{Fe}_2\text{O}_x \cdot \text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$
60. एक पासा के फलकों पर इन्द्रधनुष के रंग व्यवस्थित हैं। पासा के दो प्रारूपों को दर्शाया गया है। इन्द्रधनुष का कौन-सा रंग इनमें आलेखित नहीं है ?

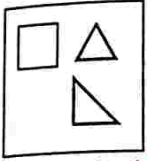


61. एक आदमी का मुँह उत्तर-पश्चिम में है। वह 90° दक्षिणावर्त, फिर 180° वामावर्त तथा फिर 90° वामावर्त दिशा में घूमता है। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है ?
 (A) दक्षिण (B) दक्षिण-पश्चिम
 (C) पश्चिम (D) दक्षिण-पूर्व
62. पाँच लड़कों में विनीत, मानिक से लम्बा है लेकिन उतना लम्बा नहीं जितना रवि है। जैकब, दिलीप से लम्बा है लेकिन मानिक से छोटा है। कौन सबसे लम्बा है ?

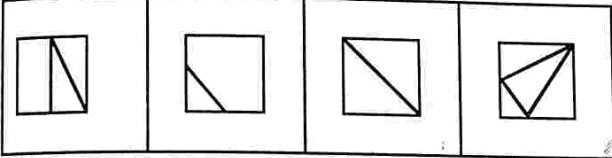
- (B) मानिक
 (D) निश्चित नहीं किया जा सकता
63. पाँच छात्रों ने स्कॉलरशिप परीक्षा दी। सुधा को पूजा से ज्यादा अंक मिले। कविता को सुपमा से कम लेकिन सुधा से ज्यादा अंक मिले। ममता को पूजा और सुधा के बीच अंक मिले। परीक्षा में सबसे कम अंक किसे मिले ?
 (A) सुपमा (B) पूजा (C) सुधा (D) ममता
64. भारती 9 दिन पहले सिनेमा देखने गई थी। वह सिनेमा देखने सिर्फ बृहस्पतिवार को जाती है। आज सप्ताह का कौन-सा दिन है ?
 (A) बृहस्पतिवार (B) शनिवार
 (C) रविवार (D) मंगलवार
65. किसी अर्धवृत्त में कोण का माप कितना होगा ?
 (A) 45° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
66. एक लड़के की ओर संकेत कर मीना कहती है, "वह मेरे ग्रैंडफादर की एकमात्र संतान का पुत्र है।" लड़के का मीना से क्या संबंध है ?
 (A) भाई (B) कजिन
 (C) अंकल (D) डाटा अपर्याप्त
67. नीचे दिये गये प्रत्येक प्रश्न में दो कथन दिये गए हैं, उसके नीचे दो निष्कर्ष जिन्हें (I) और (II) क्रमांक दिये गए हैं। आपको दिये गए दोनों कथन सत्य समझने हैं। भले ही वे दोनों सर्वमान्य तथ्यों से अलग दिखते हों। अब आपको यह तय करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन-सा उन दिये हुए कथनों में से तर्कसंगत रूप से निकाला जा सकता है और यह निष्कर्ष निकालते समय आपको उन सर्वमान्य तथ्यों की अनदेखी कर देनी है।
 कथन : सभी लिफाफे छाते हैं।
 सभी छाते चाक हैं।
 निष्कर्ष : I. कुछ चाक लिफाफे हैं।
 II. सभी चाक लिफाफे हैं।
 (A) केवल निष्कर्ष (I) निकलता है
 (B) यदि केवल निष्कर्ष (II) निकलता है
 (C) यदि या तो (I) या (II) निकलता है
 (D) यदि न तो (I) और न ही (II) निकलते हैं
68. यदि '+' का अर्थ '-', '-' का अर्थ 'x', 'x' का अर्थ '÷', '÷' का अर्थ '+' हो, तो $15 - 3 + 10 \times 5 \div 5 = \dots\dots\dots$
 (A) 22 (B) 24 (C) 48 (D) 52
69. एंगस्ट्रम.....को अभिव्यक्ति करने की इकाई है।
 (A) समय (B) द्रव्यमान (C) लंबाई (D) बल
70. 10 किलोग्राम का एक पिंड जमीन से 10 मीटर की ऊँचाई पर है, उसकी स्थितिज ऊर्जा क्या है ?
 (A) 9800 जूल (B) 980 जूल
 (C) 1000 जूल (D) 1200 जूल
71. महमूद गजनवी का दरबारी इतिहासकार कौन था ?
 (A) हसन निजामी (B) उत्बी
 (C) फिरदौसी (D) चन्द्रबरदाई
72. निम्नलिखित के लिए उपयुक्त वेन आरेख चुनें:
 पेन, कम्प्यूटर, पेपर



73. पानी में लटके हुए कोलाइडी कण, किस प्रक्रिया से हटाए जा सकते हैं ?
 (A) स्कंदन (B) निस्पंदन
 (C) अधिशोषण (D) अवशोषण
74. भारत के संविधान का प्रारूप तैयार करने वाले संविधान सभा के सदस्यों को-
 (A) ब्रिटिश संसद द्वारा नामित किया गया
 (B) गवर्नर जनरल द्वारा नामित किया गया
 (C) विभिन्न प्रान्तों की विधान सभाओं द्वारा चुना गया
 (D) भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस और मुस्लिम लीग द्वारा चुना गया
75. लाइकेन्स सबसे अच्छे सूचक (Best indicator) हैं-
 (A) वायु प्रदूषण के (B) जल प्रदूषण के
 (C) मृदा प्रदूषण के (D) ध्वनि प्रदूषण के
76. प्रश्न आकृति में दिए गए आकारों से कौन-सी उत्तर आकृति बनती है?
 प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



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

77. कथन और उनके कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : 1. एक अर्थशास्त्री ने अनिश्चितता के साथ कहा कि वह केन्द्रीय बजट का स्वागत करता है।
 2. वह जानना चाहता था कि क्या अनुमान, विश्वसनीय आंकड़ों पर आधारित है।
निष्कर्ष : I. अपने विचार देते हुए अर्थशास्त्रियों ने अपनी दो उंगलियों को क्रॉस किया हुआ है।
 II. वह अनुमानों की सटीकता को लेकर आश्वस्त नहीं है।
 निर्णय कीजिए कि कौन-सा (से) निष्कर्ष दिए गए कथनों 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 ही II अनुसरण करता है।
78. कथन और उनके कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : अपने प्रदर्शन के आधार पर राजेश को उसके कार्यालय में खराब मूल्यांकन मिला।
निष्कर्ष : I. राजेश ने बढ़िया प्रदर्शन नहीं किया।
 II. राजेश का मूल्यांकन ठीक से नहीं किया गया।
 निर्णय कीजिए कि 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 ही II अनुसरण करता है।

79. कथन और उनके कुछ निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं।
कथन : 1. $M > L > N$
 2. $N = R$
निष्कर्ष : I. $R > L$
 II. $R < M$
 निर्णय कीजिए कि कौन सा (से) निष्कर्ष दिए गए कथनों 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 ही II अनुसरण करता है।
80. कनिष्क की राजधानी थी :
 (A) तक्षशिला (B) पुरुषपुर (पेशावर)
 (C) कन्नौज (D) लोथल
81. "राष्ट्रीय युवा दिवस" किस दिन मनाया जाता है ?
 (A) 15 जनवरी (B) 9 जनवरी
 (C) 18 जनवरी (D) 12 जनवरी
82. डब्ल्यू.टी.ओ. का मुख्यालय कहाँ है ?
 (A) वियाना (B) पैरिस (C) बर्न (D) जेनेवा
83. निम्नलिखित में से किसे 'भारत रत्न' नहीं मिला है ?
 (A) लालकृष्ण आडवाणी (B) गुलजारी लाल नंदा
 (C) राजीव गाँधी (D) अटल बिहारी वाजपेयी
84. 'वर्धमान ट्रॉफी' किससे संबंधित है ?
 (A) कुश्ती (B) मुक्केबाजी
 (C) भारोत्तोलन (D) कबड्डी
85. 36, 37, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 36, 37, 37, 35, 34, 36 का बहुलक निकालें ?
 (A) 35 (B) 36 (C) 37 (D) 34
86. 15, 28, 17, 29, 12, 29, 15, 28, 17, 26 अंकों का माध्य (Mean) है।
 (A) 21.6 (B) 22.6 (C) 20.6 (D) 19.6
87. विषम की पहचान करें:

 (A) B (B) D (C) C (D) A
88. दिए गए कथनों को सही मानें भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों और उनके आधार पर निर्णय लें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से कथन का अनुसरण करते हैं।
कथन : सभी प्रोटीन अंगूर हैं।
 सभी अंगूर गुच्छे हैं।
निष्कर्ष : I. सभी गुच्छे अंगूर हैं।
 II. सभी प्रोटीन गुच्छे हैं।
 (A) I और II दोनों ही अनुसरण करते हैं
 (B) या तो I अथवा II अनुसरण करता है
 (C) केवल II अनुसरण करता है
 (D) केवल I अनुसरण करता है

89. पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) ने निम्नलिखित में से किस जानवर के लिए राष्ट्रीय संरक्षण रणनीति शुरू की ?
 (A) ब्लैकबक (B) ग्रेट इंडियन बस्टर्ड
 (C) बरसिंघा (D) एक-सींग वाला गैंडा
90. देश ने राष्ट्रपिता महात्मा गांधी को उनकी 151वीं जयंती पर श्रद्धांजलि अर्पित की। गांधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में अपने जीवन के कितने वर्ष बिताने के बाद 1915 में भारत लौटे थे ?
 (A) 15 (B) 23 (C) 19 (D) 17
91. दुनिया की सबसे लंबी राजमार्ग सुरंग 'अटल सुरंग' की लंबाई कितनी है ?
 (A) 7.32 km (B) 7.82 km (C) 8.22 km (D) 9.02 km
92. हाल ही में भारत सरकार की घोषणा के अनुसार, देश भर के शहरों के लगभग कितने प्रतिशत भाग खुले में शौच से मुक्त (ओडीएफ) हो गए हैं ?
 (A) 75% (B) 81% (C) 85% (D) 97%
93. व्यक्तियों के किस समूह ने रसायन शास्त्र में नोबेल पुरस्कार 2020 जीता है ?
 (A) रोजर पेनरोज और रेनहार्ड जेनजेल
 (B) हार्वे जे ऑल्टर और माइकल ह्यूटन
 (C) इमैनुएल कारपेन्टीएर और जेनिफर ए. डोडना
 (D) चार्ल्स एम. राइस और एंड्रिया गेज
94. यादा यादा वायरस का संबंध है—
 (A) ऑस्ट्रेलियाई मच्छरों से (B) भारतीय चूहों से
 (C) अमेरिकी हिरण से (D) पाकिस्तानी बिल्ली से
95. विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के कार्यकारी बोर्ड के 5 वें विशेष सत्र की अध्यक्षता किनके द्वारा की गई ?

- (A) प्रकाश जावड़ेकर (B) स्मृति ईरानी
 (C) नरेंद्र मोदी (D) डॉ. हर्षवर्धन
96. अंतर्राष्ट्रीय बुकर पुरस्कार 2020 के संबंध में कौन-सा कथन असत्य है—
 (A) यह पुरस्कार मारिके लुकास रिजनेवेल्ड को दिया गया
 (B) यह पुरस्कार उनकी पुस्तक 'द डिस्कफर्ट ऑफ इवनिंग' के लिए दिया गया
 (C) उनका संबंध पोलैंड से है
 (D) यह पुरस्कार पाने वाली वह सबसे कम उम्र की लेखिका है
97. हाल ही में चर्चा में रहा प्रोग्राम 'प्रोजेक्ट चीता' किसके द्वारा शुरू करने का निर्णय लिया गया ?
 (A) DRDO (B) ISRO
 (C) भारतीय सशस्त्र बल (D) पर्यावरण मंत्रालय
98. पुस्तक 'Amazing Ayodhya' की लेखिका है—
 (A) रूपा पुरुषोत्तम (B) सुचित्रा मुखर्जी
 (C) नीना राय (D) सुधा मूर्ति
99. डब्ल्यूएचओ द्वारा जारी घोषणा के अनुसार कौन सा देश मोजल्स और रूबेला वायरस को पूर्णतः समाप्त करने में सफल हो चुका है ?
 (A) श्रीलंका (B) मालदीव
 (C) म्यांमार (D) (A) और (B) दोनों
100. सौभाग्य योजना का उद्देश्य क्या है ?
 (A) महिलाओं का सशक्तिकरण
 (B) बुजुर्गों का सशक्तिकरण
 (C) हर घर बिजली पहुँचाना
 (D) सभी को मुफ्त गैस सिलिंडर देना

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (C) ऊपर की ओर फेंके गए पत्थर के नीचे गिरने का कारण गुरुत्वाकर्षण बल है।
- प्रत्येक वस्तु में आकर्षण शक्ति होती है, जो वस्तु अधिक आकर्षण शक्ति रखते हैं, वे दूसरे वस्तु को अपनी ओर खींच लेती हैं।
 - किन्हीं दो पिण्डों के बीच कार्य करने वाला आकर्षण बल पिण्डों के द्रव्यमानों के गुणनफल के अनुक्रमानुपाती तथा उसके बीच के दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है—इसे न्यूटन का गुरुत्वाकर्षण का नियम कहते हैं।

$$\text{गुरुत्वाकर्षण बल (F)} = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$$

- सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक का मान

$$= 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{Kg}^2} \text{ होता है।}$$
- गुरुत्व जनित त्वरण (g) का मान 9.8 m/s^2 होता है।

- गुरुत्व जनित त्वरण वस्तु के रूप, आकार, द्रव्यमान आदि पर निर्भर नहीं करता है।
- 'g' का मान पृथ्वी के ध्रुव पर महत्तम और विषुववृत्त रेखा पर न्यूनतम होता है।
- पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण बल अधिक होने के कारण वस्तु पुनः वापस पृथ्वी पर आते हैं।
- 11.2 km/s या उससे अधिक वेग से ऊपर किसी भी दिशा में फेंक दिया जाए तो वह वस्तु पृथ्वी पर वापस नहीं आएगी।
- (D) भोजन में शरीर को ऊर्जा प्रदान करने वाला अवयव कार्बोहाइड्रेट है।
- कार्बन-हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के अनुपात 1 : 2 : 1 से मिलकर बने कार्बनिक पदार्थ कार्बोहाइड्रेट कहलाते हैं।
- शरीर के ऊर्जा का 50-70% मात्रा की आपूर्ति केवल कार्बोहाइड्रेट से होता है।
- 1 ग्राम ग्लूकोज के पूर्ण ऑक्सीकरण से 4.2 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है।
- कार्बोहाइड्रेट तीन प्रकार के होते हैं (i) मोनो सैकराइड (ii) डाइ सैकराइड और (iii) पॉलीसैकराइड
- विटामिन 'C' का निर्माण एवं न्यूक्लिक अम्लों का निर्माण में सहायता कार्बोहाइड्रेट करते हैं।
3. (A) केंचुआ एक कोशिकीय जीव नहीं है।
- प्रोटोजोआ संघ के जीव का शरीर केवल एक-कोशिकीय होता है।
- इस संघ के जीव में एक या अनेक केन्द्रक पाए जाते हैं।
- ये प्रचलन पदार्थों, पक्षियों या कशाभों के द्वारा करते हैं।
- इस वर्ग के जीव स्वजीवी और परजीवी दोनों प्रकार के होते हैं।
- सभी जैविक क्रियाएँ एक कोशिकीय शरीर के अन्दर होती हैं।
- श्वसन एवं उत्सर्जन कोशिका की सतह से विसरण के द्वारा होते हैं, प्रोटोजोआ एण्ट अमीबा हिस्टोलिटिका का संक्रमण मनुष्य में 30-40 वर्षों के लिए बना रहता है।
- केंचुआ, जोंक, नेरीस आदि ऐनीलिडा संघ के जीव हैं।
- केंचुआ में चार जोड़ी हृदय होते हैं।
4. (A) लिमोनाइट कोयले का विशेष प्रकार नहीं है।
- एन्थ्रासाइट सर्वोच्च कोयले का किस्म है।
- पीट सबसे घटिया कोयला का किस्म है।
- कोयला का स्तर उसमें उपस्थित कार्बन के मात्रा पर निर्भर करते हैं।
- कार्बन की मात्रा के आधार पर कोयला चार प्रकार के होते हैं। एन्थ्रासाइट, बिटुमिनस, लिग्नाइट और पीट, एन्थ्रासाइट कोयला में 80 से 95% कार्बन की मात्रा होती है। जल की मात्रा 2 से 5% तक होती है।
- लिग्नाइट कोयला - यह घटिया किस्म का भूरा कोयला है। इसमें कार्बन की मात्रा 45 से 55% तक होती है।
- बिटुमिनस कोयला - यह द्वितीय श्रेणी का कोयला है। इसमें कार्बन की मात्रा 55 से 65% तक होती है। जल की मात्रा 20 से 30% तक होती है। यह जलते समय साधारण धुआँ देती है। गोंडवाना काल का कोयला इसी प्रकार का है।
5. (C) सायटोलॉजी (Cytology) में कोशिकाओं (Cell) का अध्ययन किया जाता है।
- टोक्सिलॉजी में विष के प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।
- हिप्नोलॉजी में नींद का अध्ययन किया जाता है।
- सेलीनोलॉजी में चन्द्रमा के संबंध में अध्ययन किया जाता है।
- फाइकोलॉजी (Phycology) में शैवालों का अध्ययन किया जाता है।
6. (C) न्यूमेरोलॉजी में अंकों का अध्ययन किया जाता है।
- प्रश्नानुसार, बैरल की धारिता = 4000 + 500 = 4500 ml
- $\therefore 1 \text{ ली.} = 1000 \text{ मिलीलीटर}$

- 25 ml धारिता वाले कंटेनर की संख्या = $\frac{4500}{25} = \frac{900}{5} = 180$
7. (A) प्रश्नचिह्न के स्थान पर दिए गए आकृतियों में से विकल्प (D) में दो गई आकृति होगी।
8. (C) $R = \frac{u^2 \sin 2\theta}{g} = R \propto u^2$, इसलिये यदि प्रक्षेपण वेग दोगुना कर दिया जाये तो परास का मान चार गुना हो जायेगा। अर्थात् $4 \times 50 = 200\text{m}$ होगा।
- 45° के कोण पर परास महत्तम होता है।
- 90° के कोण पर ऊँचाई महत्तम होता है।
9. (A) निम्न में सबसे बड़ा ब्रह्माण्ड है।
- पृथ्वी को घेरने वाली अपार आकाश तथा उसमें उपस्थित सभी खगोलीय पिंड एवं सम्पूर्ण ऊर्जा को समग्र रूप से ब्रह्माण्ड कहते हैं।
- ब्रह्माण्ड का अध्ययन कोस्मोलॉजी में किया जाता है।
- ब्रह्माण्ड में सैकड़ों अरब (10^{11}) मंदाकिनी हैं तथा प्रत्येक मंदाकिनी में लगभग एक सौ अरब (10^{11}) तारे हैं।
- ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति पर बिग-बैंग थ्योरी सर्वाधिक मान्यता प्राप्त सिद्धान्त है।
10. (B) सौर मण्डल के सभी पिण्डों की गति सूर्य के गुरुत्वाकर्षण बल से नियंत्रित होती है।
- सौर मण्डल के अन्तर्गत सूर्य और उनके परिवार आते हैं जिसमें ग्रह सबसे महत्वपूर्ण है।
- सूर्य एक तारा है।
- सूर्य पृथ्वी का निकटतम तारा है।
- सूर्य के ऊर्जा का स्रोत हाइड्रोजन और हीलियम का संलयन है।
- तारे ऐसे खगोलीय पिंड हैं जो लगातार प्रकाश एवं ऊष्मा उत्सर्जित करते रहते हैं।
- जिस तारा का पृष्ठ ताप अत्यधिक होता, उसका रंग नीले रंग का होता है।
11. (A) जैलेप्ला दर्रा सिक्किम में स्थित है।
- दो पर्वतों के बीच के सँकरे मार्ग को दर्रा कहा जाता है।
- नाथुला दर्रा सिक्किम में है।
- बोम्डिला दर्रा, यांग्याप दर्रा और दिफू दर्रा अरुणाचल प्रदेश में है।
- रोहतांग दर्रा, बरालाचा दर्रा और शिपकीला दर्रा हिमाचल प्रदेश में है।
- माना दर्रा, नीति दर्रा और लिपुलेख दर्रा उत्तराखण्ड में है।
12. (D) पानीपत का तृतीय युद्ध अफगान एवं मराठा के बीच लड़ा गया था।
- पानीपत का तीसरा युद्ध 14 जनवरी, 1761 को हुआ।
- पानीपत के तीसरे युद्ध के समय पेशवा, बालाजी बाजीराव थे।
- इस युद्ध में मराठों की हार हुई।
- अफगानों का नेतृत्व इस युद्ध में अहमद शाह अब्दाली ने किया था।
- इस युद्ध में मराठों का वास्तविक नेतृत्व सदाशिव राव भाऊ ने किया था।
- पानीपत के तीसरे युद्ध में मराठों का नाममात्र का नेतृत्व विश्वास राव ने किया।
- मराठा पेशवा बालाजी बाजीराव को ही नाना साहब के नाम से भी जाना जाता है।
13. (D) $\frac{1}{2} \text{ m}$ द्रव्यमान के कोई वस्तु जिसका वेग $2V$ है तो उसका संवेग mv होगा।
- किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को उस वस्तु का संवेग कहते हैं।
- संवेग (P) = वेग \times द्रव्यमान = $\frac{1}{2} \times 2 \times m \times v = mv$
- किसी वस्तु के विस्थापन की दर को या एक निश्चित दिशा में प्रति सेकेंड वस्तु द्वारा तय की दूरी को वेग कहते हैं।

- वेग एक सदिश राशि है।

$$K.E. = \frac{1}{2} mv^2$$

14. (B) संघनन (condensation) प्रक्रिया द्वारा एक पदार्थ वाष्प स्थिति से द्रव स्थिति में परिवर्तित होती है।
- संतृप्त बादल संघनन होकर वर्षा करते हैं।
 - संतृप्त बादल में आर्द्रता की मात्रा पर वर्षा की मात्रा निर्भर करती है।
 - 0°C पर जल हिमीकरण की स्थिति में आती है।
 - जल का जमना हिमीकरण कहलाती है।
 - जल 100°C पर उबलता है और इसके बाद वाष्पीकरण की क्रिया होती है।

15. (B) वायु शून्य स्थान में प्रकाश की गति 3×10^8 मी०/से० है।
- प्रकाश निर्वात में भी गमन कर सकती है।
 - प्रकाश विद्युत चुम्बकीय तरंग है।
 - प्रकाश का ऊर्जा फोटॉन कण के रूप में उत्सर्जित होता है।
 - वायु के अभाव में ध्वनि गमन नहीं कर सकते हैं।
 - ध्वनि की अधिकतम चाल ठोस में होती है।

16. (C) शुद्ध पानी का pH मान '7' है।
- pH मान 7 से कम अम्लीय और 7 से अधिक क्षारीय होता है।
 - pH मान 7 उदासीन होता है।
 - वर्षा का जल सबसे शुद्ध जल होता है।
 - वर्षा का जल पीने योग्य नहीं होते हैं, क्योंकि पीने वाले पानी में कुछ खनिज लवण घुले होते हैं, जो शरीर के लिए आवश्यक है, (वर्षा जल में नहीं होते हैं)

17. (C) अल्बर्ट आइंस्टीन को प्रकाश विद्युत प्रभाव के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार दिया गया।
- अल्बर्ट आइंस्टीन जो मूलतः जर्मनी के थे, अमेरिकी नागरिकता ग्रहण कर लिये।
 - आइंस्टीन को 1921 ई० में भौतिकी में नोबेल पुरस्कार दिया गया।
 - 1905 ई० में $E = mc^2$ सिद्धान्त आइंस्टीन ने दिया।
 - गुरुत्वाकर्षण का सिद्धान्त का प्रतिपादन न्यूटन ने किया।
 - कैथोड किरण की खोज रदरफोर्ड ने किया।
 - कैथोड किरण केवल उच्च ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन का पुँज है।
 - आइंस्टीन ने द्रव्यमान एवं ऊर्जा के बीच संबंध स्थापित कर आपेक्षिकता का सिद्धान्त प्रतिपादित किया।

18. (A)
-

19. (B) स्वेज नहर लाल सागर तथा भूमध्य सागर को जोड़ती है।
- स्वेज नहर का निर्माण 1859 से 1869 के बीच किया गया।
 - फ्रांसीसी इंजीनियर 'फर्दीनन्द-द-लेपेस' की देखरेख में स्वेज नहर का निर्माण शुरू हुआ।
 - स्वेज नहर की अधिकतम चौड़ाई 365 मी० और न्यूनतम 60 मीटर है।
 - लम्बाई-168 कि०मी० औसत गहराई 16.15 मी० है। (स्वेज नहर का)

20. (D) फलों में मीठे स्वाद का कारण फ्रुक्टोस है।
- ऊर्जा के लिए सर्वाधिक विघटन ग्लूकोज का होता है।
 - फसल पौधों के लिए महत्वपूर्ण पोषक तत्व नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटैशियम है जिसे NPK खाद कहते हैं।

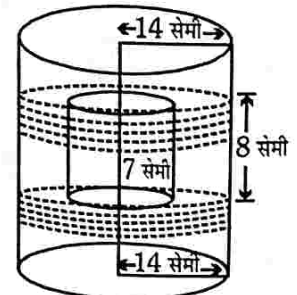
21. (A) यूरिया-नाइट्रोजनी उर्वरक है।
- इसमें 46% नाइट्रोजन होता है।
 - रेल डिब्बों का निर्माण पेरम्बूर में होता है।
 - रेलकोच फैक्टरी कपूरथला में है।
 - मैसर्स जेस्सोप्स कोलकत्ता में है।
 - भारत अर्थ मूवर्स लि० बेंगलुरु रेल डिब्बे और विजली के रेल इंजन बनाती है।
 - लोकोमोटिव वर्क्स-चित्तारंजन में है।
 - डीजल लोकोमोटिव वर्क्स-वाराणसी में है।
 - रेलगाड़ी के पहिए और धुरी बनाने का कारखाना बेंगलुरु में स्थापित किया गया है।

22. (B) 'काली मौत' प्लेग को कहते हैं।
- प्लेग-पाश्चुरेला पेस्टिस जीवाणु से होता है।
 - न्यूमोनिया-डिप्लोकोकस न्यूमोनी जीवाणु से होता है।
 - इस रोगी को बहुत तेज बुखार के साथ शरीर पर गिल्टियाँ आ जाती हैं।
 - गोनोरिया जीवाणु जनित रोग है।
 - गोनोकोकस जीवाणु से गोनोरिया रोग होता है।
 - जीवाणु विज्ञान का पिता-ल्यूवेनहॉक को कहते हैं।
 - एहरेनबर्ग ने इसका नाम जीवाणु रखा।
 - यह मूत्र मार्ग को प्रभावित करता है।

23. (C)
-
- निष्कर्ष—I ✓
II ✗
- अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

24. (B) वस्तु का क्र०मू० = $\frac{7020 \times 100}{78}$
- $$= 90 \times 100 = ₹ 9,000$$
25. (D) $4(x-1) - 3x = 4x - 4 - 3x$
- $$= 4x - 3x - 4$$
- $$= (x-4)$$
26. (A) 10 बच्चों की कुल आयु = 90 वर्ष 90 माह
- 9 बच्चों की कुल आयु = 72 वर्ष 99 माह
- 10वें बच्चे की आयु = 17 वर्ष 3 माह
- यानि 17 वर्ष 3 माह।

27. (C) ठोस बेलन का आयतन = ठोस बेलन द्वारा हटाए गए पानी का आयतन



$$\pi \times 7^2 \times h = \pi \times 14^2 \times 8$$

$$\therefore h = \frac{14 \times 14 \times 8}{7 \times 7} = 32 \text{ सेमी}$$

28. (C) $\left\{ (2^4)^{\frac{1}{2}} \right\}^n = 256$
 $4^n = 4^4$
 $n = 4$

29. (A) एक दिन में मिनट = $24 \times 60 = 1440$ मिनट
 4 घण्टे 30 मिनट = $60 \times 4 + 30 = 270$ मिनट
 4 घण्टे 30 मिनट दिन का प्रतिशत = $\frac{270 \times 100}{1440}$
 $= 18\frac{3}{4}\%$

30. (A) कुल वैध मतों की संख्या = $\frac{7500 \times 80}{100} = 6000$
 एक को मिले मतों की संख्या = $\frac{6000 \times 55}{100} = 3300$
 दूसरे उम्मीदवार को मिले मतों की संख्या = $6000 - 3300 = 2700$

31. (D) यदि गोलों की त्रिज्याएं r_1 तथा r_2 हो तो—
 क्षेत्रफलों का अनुपात = $4\pi r_1^2 : 4\pi r_2^2 = 1 : 4$

या $r_1^2 : r_2^2 = 1 : 4$
 $\therefore r_1 : r_2 = 1 : 2$

आयतनों का अनुपात = $\frac{4}{3}\pi r_1^3 : \frac{4}{3}\pi r_2^3$
 $= r_1^3 : r_2^3 = (1)^3 : (2)^3$
 $= 1 : 8$

32. (A) दूसरी रेलगाड़ी की गति = $\frac{400}{5} = 80$ किमी/घण्टा

अतः पहली रेलगाड़ी की गति = 70 किमी/घण्टा

33. (C) माना मूलधन 100 रु० है अतः ब्याज सहित 15 वर्ष में मिश्रधन होगा $100 \times 2 = 200$

साधारण ब्याज = $200 - 100 = 100$ रु०

साधारण ब्याज = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$100 = \frac{100 \times R \times 15}{100}$

$R = \frac{100 \times 100}{100 \times 15} = 6\frac{2}{3}\%$

34. (A) 180°

35. (B) $\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{1} = 1$

36. (D) माना $a^x = b^y = c^z = k$
 $\Rightarrow a = k^{1/x}$
 $b = k^{1/y}$
 $c = k^{1/z}$
 तथा $b^2 = ac$
 $\therefore (k^{1/y})^2 = k^{1/x} \cdot k^{1/z}$
 $\Rightarrow k^{2/y} = k^{1/x + 1/z}$

$\therefore \frac{2}{y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{z+x}{xz}$

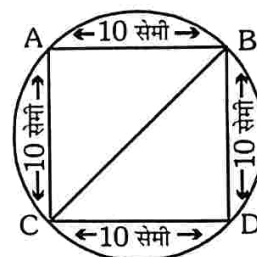
$\Rightarrow y = \frac{2xz}{x+z}$

37. (B) चूँकि 15 खिलाड़ियों में से एक विशेष खिलाड़ी को सदैव चुना जाता है, अतः शेष बचे खिलाड़ियों में से 10 का ही चुनाव करना है।
 शेष 14 खिलाड़ियों में से 10 के चुनने के ढंग

${}^{14}C_{10} = {}^{14}C_{14-10}$
 $= {}^{14}C_4$
 $= \frac{14!}{4!(14-4)!} = \frac{14!}{4!10!}$
 $= \frac{14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10!}{4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 10!}$
 $= 7 \times 13 \times 11 = 1001$

38. (B) वर्ग का विकर्ण BC = भुजा $\sqrt{2} = 10\sqrt{2}$

$r = \frac{BC}{2} = \frac{10\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}$



\therefore वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2

$= \pi \times 5\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} = 50\pi$ सेमी²

39. (D) माना 1 कलम का विक्रय मूल्य = 1 रु०
 12 दर्जन यानि 144 कलमों का वि० मू० = 144 रु०
 2 दर्जन यानि 24 कलमों का वि० मू० = 24 रु०

प्रश्नानुसार—

144 कलमों को बेचने पर लाभ = 24 रु०

\therefore विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य + लाभ

$144 = \text{क्रय मूल्य} + 24$

\therefore क्रय मूल्य = $144 - 24 = 120$

\therefore प्रतिशत लाभ = $\frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$

$= \frac{24 \times 100}{120} = 20\%$

40. (B) 5 किग्रा० चीनी का बढ़ा हुआ मूल्य = $\frac{450 \times 20}{100} = 90$ रु०

\therefore 1 किग्रा० चीनी का बढ़ा हुआ मूल्य = $\frac{90}{5} = 18$ रु०

माना 1 किग्रा० चीनी का मूल्य x रु० है

\therefore 1 किग्रा० चीनी का बढ़ा हुआ मूल्य
 $= x + \frac{x \times 20}{100} = x + \frac{x}{5} = \frac{6x}{5}$

प्रश्नानुसार-

$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{6x}{5} &= 18 \\ \Rightarrow 6x &= 18 \times 5 \\ \Rightarrow x &= \frac{18 \times 5}{6} = 15 \text{ रु०} \end{aligned}$$

1. (A) $28 = 2 \times 2 \times 7$
 $42 = 2 \times 3 \times 7$
 \therefore ल० स० $= 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 84$
तथा म० स० $= 2 \times 7 = 14$

$$\therefore \text{ल० स० तथा म० स० का अनुपात} = \frac{84}{14} = 6:1$$

42. (D) माना कि आदमी = M और महिला = W
 $(4M + 6W) 8 = (3M + 7W) 10$
 $\Rightarrow 32M + 48W = 30M + 70W$
 $\Rightarrow 1M = 11W$
3 आदमी तथा 7 महिलाओं का 1 दिन का काम
 $= (11 \times 3 + 7)$ महिलाओं का 1 दिन का काम
 $= 40$ महिलाओं का 1 दिन का काम
महिलाएं दिन
40 10
10 x
 $10:40 :: 10:x$
 $10 \times x = 40 \times 10$
 $10x = 400$
 $\Rightarrow x = 40$ दिन

43. (A) समषट्भुज में भुजाओं की संख्या (n) = 6
अतः समषट्भुज का प्रत्येक आंतरिक कोण
 $= \frac{n-2}{n} \times 180^\circ = \frac{6-2}{6} \times 180^\circ$
 $= \frac{4}{6} \times 180^\circ = 120^\circ$

तथा प्रत्येक बाह्य कोण $= 180^\circ - \text{आंतरिक कोण}$
 $= 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
समषट्भुज के आंतरिक कोण और बाह्य कोणों का अनुपात

$$= \frac{120^\circ}{60^\circ} = \frac{2}{1} = 2:1$$

44. (B) $\therefore \frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 7$
 $\Rightarrow \frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 7$
 $\Rightarrow 7\sin \theta - \sin \theta - 7\cos \theta - \cos \theta = 0$
 $\Rightarrow 6\sin \theta - 8\cos \theta = 0$
 $\Rightarrow 6\sin \theta = 8\cos \theta$
दोनों तरफ $\cos \theta$ से भाग देने पर,
 $\Rightarrow \frac{6\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{8\cos \theta}{\cos \theta}$
 $\Rightarrow 6\tan \theta = 8$
 $\therefore \tan \theta = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

45. (D) $\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{\text{मूलधन} + \text{ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{12}{10}$

$$\Rightarrow 1 + \frac{\text{ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{12}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\therefore \text{दर} = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

46. (B) दिया गया व्यंजक $= 21 \div 8 + 2 - 12 \times 3$
प्रश्नानुसार गणितीय चिन्ह बदलने पर
 $= 21 - 8 \times 2 + 12 \div 3$
 $= 21 - 8 \times 2 + 4$
 $= 21 - 16 + 4 = 9$

47. (A) $10 \times 2 + 14 = 34$
 $6 \times 2 + 18 = 30$
 $2 \times 2 + 22 = 26$

48. (B) कुल त्रिभुज = 16

49. (A) जिस प्रकार,

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| H | O | U | S | E |
| +1↓ | +1↓ | +1↓ | +1↓ | +1↓ |
| I | P | V | T | F |

उसी प्रकार,

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| B | Z | Q | Q | N | L |
| +1↓ | +1↓ | +1↓ | +1↓ | +1↓ | +1↓ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C | A | R | R | O | M |
|---|---|---|---|---|---|

50. (B) जिस प्रकार, तथा

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G | I | V | E | B | A | T |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 5 | 1 | 3 | 7 | 9 | 2 | 4 |

उसी प्रकार,

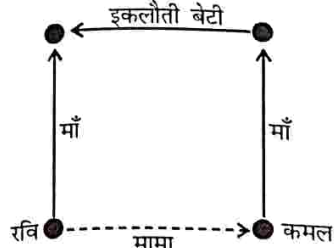
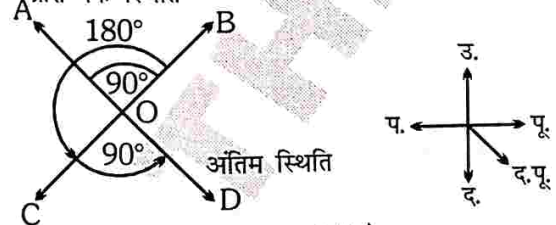
| | | | |
|---|---|---|---|
| B | I | T | E |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 9 | 1 | 4 | 7 |



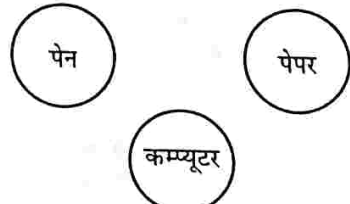
51. (B) $17 \xrightarrow{-1} 12 \xrightarrow{-1} 18 \xrightarrow{-1} 11 \xrightarrow{-1} 19 \xrightarrow{-1} 10$
 $17 \xrightarrow{+1} 18 \xrightarrow{+1} 19 \xrightarrow{+1} 20$

52. (A) मूल रूप में पारित संविधान में 22 भाग थे।
• मूल संविधान में 22 भाग और 395 अनुच्छेद थे।
• संविधान निर्माण में 2 वर्ष 11 माह 18 दिन का समय लगा था।
• 26 नवम्बर को संविधान दिवस मनाया जाता है।
• संविधान सभा की प्रथम बैठक 9 दिसम्बर, 1946 ई० में हुई।
• संविधान सभा की अन्तिम बैठक 24 जनवरी, 1950 ई० में हुई।
• 26 जनवरी, 1950 अन्तरिम संसद में बदल गया जो 12 मई, 1952 से पूर्व तक रही।

53. (C) बाकी सब दूध पदार्थ है।
• दूध सोल कोलॉयड है।
• सोल कोलॉयड द्रव में ठोस का परिक्षेपण होता है।
• पनीर एवं मक्खन जेल कोलॉयड है।

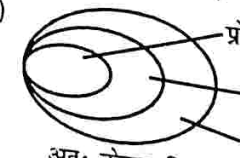
54. (B) दादी की बेटी राहुल की बुआ हुई। बुआ का इकलौता भाई राहुल का पिता हुआ अतः राहुल ने पिता को हराया था।

55. (D) 
अतः कमल रवि का मामा लगेगा।
56. (A) त्वरण की S.I. इकाई ms^{-2} है।
आवेग का S.I. मात्रक Kgms^{-1} है।
दाब का S.I. मात्रक $\text{Kgms}^{-1}/\text{s}^2$ या Pascal या N/m^2 है।
चाल का S.I. मात्रक ms^{-1} है।
क्षेत्रफल का S.I. मात्रक m^2 है।
आयतन का S.I. मात्रक m^3 है।
57. (D) जिस प्रकार INSURANCE के शब्द विपरीत से ECNARDUSNI लिखा हुआ है उसी प्रकार HINDRANCE का विपरीत ECNARDNIH होगा।
58. (B) यदि दो क्रमिक शीर्षों के बीच की दूरी L है तो उनकी तरंगदैर्घ्य को L द्वारा व्यक्त किया जा सकता है।
माध्यम के किसी कण के एक पूरा कम्पन किये जाने पर तरंगे जितनी दूरी तय करती है, उसे तरंगदैर्घ्य कहते हैं।
अनुप्रस्थ तरंगों में दो क्रमागत ऋणों अथवा गतों के बीच की दूरी को तरंगदैर्घ्य कहते हैं।
अनुदैर्घ्य तरंगों में दो क्रमागत संपीडन या विरलन के बीच की दूरी को तरंगदैर्घ्य कहते हैं।
तरंग का वेग = आवृत्ति \times तरंगदैर्घ्य = $h \times \lambda$
59. (D) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ जंग का रासायनिक सूत्र है।
लोहे को आर्द्र वायु में छोड़ देने पर उसके ऊपर लाल रंग की एक ढीली परत बैठ जाती है। जिसे जंग (Rust) कहते हैं।
लोहे में जंग लगने वाला पदार्थ फेरसोफेरिक ऑक्साइड होता है।
यह भूरी परत के रूप में लोहे पर जम जाती है।
लोहे पर जंग लगने से भार बढ़ जाता है।
लोहे पर जंग से बचने के लिए लोहे को जस्तीकृत (Galvanised) किया जा सकता है।
60. (D) इंद्रधनुष के रंग = VIBGYOR \Rightarrow बैंगनी, गहरा नीला, नीला, ब्लू, पीला, नारंगी एवं लाल
यहाँ हम देख रहे हैं कि दिये गए पासा प्रारूप में रंग V (violet) 'बैंगनी' नहीं है।
61. (D) प्रारम्भिक स्थिति 
अतः अब उसका मुख दक्षिण-पूर्व में है।
62. (A) ऊँचाई के अनुसार व्यवस्थित करने पर,
रवि > विनीत > मानिक > जैकब > दिलीप
अतः रवि सबसे लम्बा है।
63. (B) अंकों के आधार पर व्यवस्थित करने पर,
सुषमा > कविता > सुधा > ममता > पूजा
अतः सबसे कम अंक पूजा को मिले।
64. (B) प्रश्नानुसार,
अभीष्ट दिन = वृहस्पतिवार + 2 = शनिवार

65. (C) 
किसी भी अर्धवृत्त में व्यास द्वारा बनाया गया परिधि पर कोण हमेशा 90° होता है।
66. (A) मीना के ग्रैंडफादर की एकमात्र संतान यानि मीना का पिता हुआ तथा पिता का पुत्र मीना का भाई हुआ।
67. (A) 
निष्कर्ष : I \rightarrow V, II \rightarrow X
अतः स्पष्ट है कि निष्कर्ष I सत्य हैं।
68. (C) दिया गया व्यंजक :
 $15 - 3 + 10 \times 5 \div 5$
चिह्न बदलने पर,
 $\Rightarrow 15 \times 3 - 10 \div 5 + 5$
 $\Rightarrow 15 \times 3 - 2 + 5$
 $\Rightarrow 45 - 2 + 5 = 48$
69. (C) एंगस्ट्रम लंबाई को अभिव्यक्ति करने की इकाई है।
 $1 \text{ \AA} = 10^{-10}$ मीटर
बल का S.I. मात्रक न्यूटन होता है।
 $1 \text{ न्यूटन} = 10^5$ डाइन होता है।
प्रकाश वर्ष दूरी का मात्रक है।
द्रव्यमान का S.I. मात्रक kg होता है।
70. (B) 10 Kg का एक पिंड जमीन से 10 मीटर की ऊँचाई पर है उसकी स्थितिज ऊर्जा 980 जूल है।
स्थितिज ऊर्जा = mgh
 $\text{P.E.} = 10 \times 9.8 \times 10 = 980$ जूल
किसी वस्तु के रूप स्थिति या स्वरूप के कारण उसमें संचित ऊर्जा स्थितिज ऊर्जा कहलाता है।
71. (B) महमूद गजनवी का दरबारी इतिहासकार उत्त्बी था।
फिरदौसी महमूद गजनवी के दरबारी कवि थे, जिन्होंने "शाहनामा" पुस्तक लिखी।
किताब-उल-यामीनी पुस्तक उत्त्बी द्वारा लिखी गई।
अलबरूनी ने 'किताबुल-ए-हिन्द' पुस्तक लिखा।
हसन निजामी-प्रारम्भिक सल्तनत काल के इतिहासकार थे।
महमूद ने भारत पर अपना सोलहवाँ और सर्वाधिक महत्वपूर्ण आक्रमण 1025 ई. में किया। इस दौरान उसने सोमनाथ को निशाना बनाया।
महमूद ने 1001 ई. से लेकर 1027 ई. के बीच भारत पर 17 बार आक्रमण किए।
महमूद गजनवी ने भारत में हमेशा महत्वपूर्ण नगरों और आर्थिक दृष्टि से समृद्ध मंदिरों पर ही आक्रमण किया।
72. (A) 
अतः पेन, पेपर तथा कम्प्यूटर तीनों के बीच कोई एक जैसा संबंध नहीं है।

73. (A) पानी में लटके हुए कोलाइड कण स्कंदन प्रक्रिया से हटाए जा सकते हैं।
- कोलाइड—इसमें परिक्षेपित कणों का आधार 10^{-5} cm और 10^{-7} cm के बीच होता है।
 - इसके कणों को नग्न आँखों की सहायता से नहीं देखा जा सकता बल्कि सूक्ष्मदर्शी की सहायता से देखा जा सकता है।
 - इसके कण छन्नापत्र के आर-पार आ जा सकते हैं लेकिन चर्म-पत्र से नहीं निकल सकते हैं। जैसे-दूध, गाँद, रक्त, स्याही आदि आते हैं।
 - पायस—जब किसी कोलाइड में एक द्रव के सारे कण दूसरे द्रव के सारे कणों में परिप्रेक्षित तो हो जाते हैं, लेकिन घुलते नहीं हैं, तो इस कोलाइड को पायस कहते हैं।
74. (C) भारत के संविधान का प्रारूप तैयार करने वाले संविधान सभा के सदस्यों को विभिन्न प्रान्तों की विधानसभाओं द्वारा चुना गया था। 29 अगस्त, 1947 को प्रारूप समिति सात सदस्यीय टीम गठित किया गया, जिसके अध्यक्ष डॉ० अम्बेडकर थे।
- संविधान सभा का सदस्य लगभग 10 लाख आबादी पर सदस्य का चुनाव किया गया था।
 - संविधान सभा के सदस्यों का चुनाव केवल राजनीतिक दलों से ही नहीं, समाज के सभी वर्गों से किया गया था। जिनमें पंडित जवाहरलाल नेहरू, सरदार वल्लभ भाई पटेल, डा० भीमराव अम्बेडकर, के. राम. मुंशी, गोपाल स्वामी, आर्यंगर, अल्लादि कृष्णास्वामी अय्यर, पट्टाभि सीतारमैया, श्रीमती दुर्गाबाई, ठाकुर दास भागवत, मौलाना अबुल कलाम आजाद आदि प्रमुख थे।
 - संविधान सभा के अध्यक्ष डॉ० राजेन्द्र प्रसाद थे, परन्तु संविधान का प्रारूप तैयार करने का उत्तरदायित्व प्रारूप समिति पर था जिसके अध्यक्ष डॉ० अम्बेडकर थे। सभा के संवैधानिक सलाहकार जाने-माने न्यायाधीश बी. एन. राव थे।
75. (A) लाइकेंस सबसे अच्छा सूचक है वायु प्रदूषण का।
- जब प्रदूषण वायुमंडल में उपस्थित होता है और वायु मंडल के अवयवों की अनुकूलतम मात्रा में परिवर्तन आ जाता है तब उसे वायु प्रदूषण कहते हैं।
 - प्रमुख वायु प्रदूषण के कारण, फेफड़ा, श्वसन, रक्त आदि संबंधित अनेक बीमारी होती हैं।
 - तम्बाकू का धुआँ, फ्लूओराइड्स धूल तथा धुएँ के कण, एरोसोल्स आदि कारण भी वायु प्रदूषण का कारण है।
76. (C) दो गई समस्या आकृतियाँ से उत्तर-आकृति (A) को बनाया जा सकता है।
77. (B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
78. (C) राजेश को उसके कार्यालय में खराब मूल्यांकन मिला तो कह सकते हैं कि राजेश ने बढ़िया प्रदर्शन नहीं किया और ये भी हो सकता है राजेश को प्रदर्शन के आधार पर उसका मूल्यांकन ठीक से नहीं किया गया होगा।
79. (B) दिया गया कथन:- $M > L > N$; $N = R$
दोनों कथनों को संयोजित करने पर,
 $M > L > N = R$
निष्कर्ष: $I \rightarrow \times$, $II \rightarrow \checkmark$
अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
80. (B) कनिष्क की राजधानी पुरुषपुर (पेशावर) थी।
- कनिष्क ने मथुरा को द्वितीय राजधानी घोषित किया।
 - कन्नौज को हर्षवर्धन ने राजधानी बनाये।
 - कुषाण वंश का संस्थापक था - कुजुल कडफिसस था।
 - कुषाण वंश का सबसे प्रतापी राजा कनिष्क था।
 - कनिष्क बौद्ध धर्म के महायान संप्रदाय का अनुयायी था।
 - कनिष्क का राजकवि अश्वघोष था।
 - बौद्ध धर्म की चौथी बौद्ध संगीति कनिष्क के शासनकाल में कुण्डलवन (कश्मीर) में प्रसिद्ध बौद्ध विद्वान वसुमित्र की अध्यक्षता में हुई।

- भारत का आईस्टीन नागार्जुन को कहा जाता है। इनकी पुस्तक है माध्यमिक सूत्र - इस पुस्तक में नागार्जुन ने सापेक्षता को सिद्धांत दिया था।
 - कुषाण वंश का अंतिम शासक वासुदेव था।
81. (D) राष्ट्रीय युवा दिवस 12 जनवरी को मनाया जाता है।
- युवा दिवस स्वामी विवेकानन्द के जन्म दिन पर मनाया जाता है।
 - नरेन्द्र दत्त स्वामी विवेकानन्द के बचपन का नाम था।
 - कर्मयोग, ज्ञानयोग, राजयोग-स्वामी विवेकानन्द की पुस्तकें हैं।
 - 1893 ई० शिकागो धर्म सम्मेलन में वेदान्त दर्शन को श्रेष्ठतम स्थापित किया विवेकानन्द ने।
 - आधुनिक भारत के आध्यात्मिक गुरु स्वामी विवेकानन्द को कहा जाता है।
82. (D) डब्ल्यू० टी०ओ० का मुख्यालय जेनेवा में है।
- यूनेस्को का मुख्यालय पेरिस में है।
 - खाद्य और कृषि संगठन का मुख्यालय रोम है।
 - विश्व बौद्धिक संपदा संगठन का मुख्यालय जेनेवा में है।
83. (A) विकल्प में भारत रत्न लालकृष्ण आडवाणी को नहीं दिया गया है।
- 2015 में राष्ट्रपति ने अटल बिहारी वाजपेयी और मदन मोहन मालवीय को भारत रत्न प्रदान किये हैं।
 - भारत रत्न भारत का सबसे बड़ा असेैनिक पुरस्कार है।
 - परमवीर चक्र सबसे बड़ा सैनिक पुरस्कार है।
 - अशोक चक्र शांतिकालीन सबसे बड़ा पुरस्कार है।
 - भारत रत्न पुरस्कार 1954 ई० से दिया जा रहा है।
84. (C) भारोत्तोलन से संबंधित वर्धमान ट्रॉफी है।
- ईरानी ट्रॉफी, सी०के० नायडू ट्रॉफी, दिलीप ट्रॉफी, रानी ट्रॉफी, देवधर ट्रॉफी, रणजी ट्रॉफी आदि क्रिकेट से संबंधित हैं।
 - ऐजार् कप, पृथ्वीपाल सिंह कप, राधा मोहन कप, क्लासिक कप, पोलो से संबंधित हैं।
 - रामनिवास रुईया चैलेन्ज गोल्ड ट्रॉफी, होल्कर ट्रॉफी आदि तिरु से संबंधित हैं।
 - इन्दिरा गांधी स्टेडियम भारत का सबसे बड़ा इंडोर स्टेडियम है।
85. (B) आरोही क्रम में रखने पर—
31, 32, 33, 34, 34, 35, 35, 36, 36, 36, 36, 37, 37, 38
∴ पद 36 की बारम्बारता सर्वाधिक है
∴ बहुलक = 36
86. (A) माध्य = $\frac{\text{सभी प्रेक्षणों का योग}}{\text{उनकी कुल संख्या}}$
$$= \frac{15 + 28 + 17 + 29 + 12 + 29 + 15 + 28 + 17 + 26}{10}$$

$$= \frac{216}{10} = 21.6$$
87. (C) विकल्प (C) में दी गई आकृति चिह्न अन्य सभी से विषम है क्योंकि सभी आकृति चिह्न घड़ी की विपरीत दिशा में घूम रही हैं।
88. (C)
- 
- अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
89. (D) 90. (B) 91. (D) 92. (D) 93. (C)
94. (A) 95. (D) 96. (C) 97. (C) 98. (C)
99. (D) 100. (C)