

ANSWER SET - 04

01. (3) 02. (2) 03. (3) 04. (2) 05. (4)
 06. (1) 07. (2) 08. (2) 09. (3) 10. (4)
 11. (2) 12. (2) 13. (2) 14. (3) 15. (2)
 16. (3) 17. (2) 18. (1) 19. (4) 20. (2)
 21. (4) 22. (2) 23. (3) 24. (2) 25. (2)
 26. (3) 27. (4) 28. (3) 29. (1) 30. (2)
 31. (2) 32. (3) 33. (3) 34. (1) 35. (3)
 36. (2) 37. (4) 38. (4) 39. (2) 40. (1)
 41. (4) 42. (2) 43. (4) 44. (4) 45. (3)
 46. (2) 47. (4) 48. (3) 49. (3) 50. (3)
 51. (4) 52. (1) 53. (2) 54. (3) 55. (4)
 56. (4) 57. (3) 58. (2) 59. (4) 60. (1)
 61. (4) 62. (2) 63. (2) 64. (1) 65. (1)
 66. (4) 67. (2) 68. (1) 69. (1) 70. (1)
 71. (2) 72. (1) 73. (4) 74. (2) 75. (3)
 76. (4) 77. (2) 78. (3) 79. (1) 80. (1)
 81. (3) 82. (2) 83. (1) 84. (2) 85. (2)
 86. (4) 87. (4) 88. (4) 89. (1) 90. (2)
 91. (1) 92. (3) 93. (2) 94. (1) 95. (2)
 96. (4) 97. (3) 98. (3) 99. (1) 100. (1)

EXPLANATION - 04

1. (3) $(17)^2 = \frac{289}{2} = 144.5$

$(13)^2 = \frac{169}{2} = 84.5$

2. (2) जिस प्रकार, भारत का राष्ट्रीय पंक्षी मोर है। उसी प्रकार यू.एस.ए. का राष्ट्रीय पंक्षी चहा पंक्षी है।
 5. (4) संचाई को छोड़कर, अन्य सभी देश की राजधानी हैं।
 6. (1) शुक्र को छोड़कर, अन्य सभी के पास उपग्रह हैं।

8. (2)

$$\begin{array}{cccccccc} & & 2 & & 2 & & 2 & & \\ & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\ 10 & 5 & 13 & 10 & 16 & 20 & 19 & 40 & \\ \uparrow & \downarrow & \uparrow & \downarrow & \uparrow & \downarrow & \uparrow & & \\ -2 & & +3 & & +3 & & & & \end{array}$$

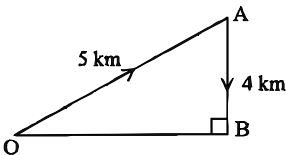
12. (2) जिस प्रकार,

$$\begin{array}{cccccc} S & U & M & M & E & R \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ R & U & N & N & E & R \end{array}$$

उसी प्रकार

$$\begin{array}{cccccc} W & I & N & T & E & R \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ V & I & O & U & E & R \end{array}$$

15. (2) प्रश्नानुसार,



\therefore आवश्यक दूरी (OB) = $\sqrt{(5)^2 - (4)^2}$

= $\sqrt{9} = 3$ किमी.

इस प्रकार, B अपने आरंभिक बिन्दु O से 3 किमी. पूर्व दिशा में है।

16. (3) प्रश्न के अनुसार

$(27 \div 3) + (16 \div 4) = 13$

$(42 \div 7) + (65 \div 13) = 11$

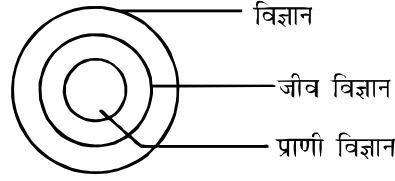
$(27 \div 9) + (72 \div 8) = 12$

17. (2) $(25 \div 17) \div 7 = 6$

$(38 \div 18) \div 7 = 8$

$(89 \div 16) \div 7 = 15$

19. (4)



20. (2) एकल आरम्भ चुड़ी में P लीड होती है।

22. (2) BA चूड़ियों का चुड़ी कोण $47\frac{1}{2}^\circ$ का होता है।

इस प्रकार की चुड़ियाँ का उपयोग सामान्यता छोटे उपकरणों में किया जाता है।

इस प्रकार की चूड़ियों में पिच, इंच पद्धति में दर्शाया जाता है।

24. (2) फ्रेंच कर्व का उपयोग वक्र रेखाएँ बनाने में किया जाता है।

25. (2) आब्जैक्ट लाइन एवं सेंटर लाइन, 2H किस ग्रेड की पेंसिल से बनाई जाती है।

26. (3) माना औसत x है तो $\frac{6x-4}{11x-4} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow x = 4$

\therefore 5 वर्ष बाद राकेश की आयु

= $11 \times 4 + 5 = 49$ वर्ष

27. (4) $2\pi r = 88$

$\Rightarrow r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22} = 14$ मीटर

और $2\pi R = 220$

$R = \frac{220 \times 7}{2 \times 22} = 35$ मीटर

\therefore क्षेत्रफल में अंतर = $\pi(35^2 - 14^2)$

= $\frac{22}{7} \times 49 \times 21 = 3234$ वर्ग मीटर

28. (3) त्रिभुज का एक कोण = $\frac{2}{3} \times 180$

= 120°

शेष दो कोण = $\frac{5}{12} \times 60$ और $\frac{7}{12} \times 60$

= 25° और 35°

29. (1) फ्लैट या कॉम्बीनेशन प्लास: इन प्लासों का प्रयोग तार काटने, कील मोड़ने, तार मोड़ने, छोटे जॉब को पकड़ने आदि में किया जाता है। इनके जॉब आगे से चपटे हो है तथा साइड से कुछ टैपर किये होते हैं। विद्युत कार्यों में प्रयुक्त करने वाले प्लासों पर रोधक या इन्सुलेटर चढ़ाया जाता है।

30. (2) अजय के अंक = $63 + 30 = 93$

राहुल के अंक = $93 - 15 = 78$

मनीष के अंक = $78 - 10 = 68$

सुरेश के अंक = $(63 \times 3) - (78 + 68)$
 = $189 - 146 = 43$

\therefore अभीष्ट योग = $68 + 43 = 111$

31. (2) माना कि मूलधन ₹ x है।

अब,

$x \left(1 + \frac{8}{100}\right)^2 - x = 1414.4$

$\Rightarrow x \left(\frac{27}{25}\right)^2 - x = 1414.4$

$\Rightarrow x = \frac{1414.4 \times 625}{104} = 8500$

\therefore मिश्रधन = $8500 + 1414.4$

= ₹ 9914.4

32. (3) माना माता और पुत्री की वर्तमान आयु क्रमशः 7x और x है।

अब, $\frac{7x-4}{x-4} = \frac{19}{1}$

$\Rightarrow 19x - 7x = 76 - 4$

$\Rightarrow x = \frac{72}{12} = 6$

\therefore 4 वर्ष बाद माता की आयु

= $7 \times 6 + 4 = 46$ वर्ष

33. (3) 'C' क्लैम्प ('C' clamp): ये 'C' आकार के होते तथा माइल्ड स्टील के बने होते हैं। इनके फ्रेम के एक सिरे को चपटा बनाया जाता है तथा दूसरे सिरे में चूड़ी कटी हुई होती है। इनके मुख्य भाग फ्रेम, स्पिण्डल, हैण्डिल एवं स्वीवेल टिप होते हैं। ये छोटे-बड़े विभिन्न मापों में आते हैं।

34. (1) 4×2 पुरुष = 4×4 महिला = 5×4 बच्चे

या 2 पुरुष = 4 महिला = 5 बच्चे

2 पुरुष + 4 महिला + 10 बच्चे

= 5 बच्चे + 5 बच्चे + 10 बच्चे = 20 बच्चे

\therefore अभीष्ट समय = $\frac{5 \times 4}{20} = 1$ दिन

35. (3) स्थिर पानी में नाव की गति = $\frac{32+28}{2}$

= 30 किमी/घंटा

38. (4) कथन के अनुसार निष्कर्ष II में दी गई जानकारी पालन करता है।

39. (2) सबसे कठोर ग्रेड निम्न है।

9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H आदि

40. (1) माना लागत कीमत ₹ x है।

$\therefore x \times \frac{128}{100} = 4544$

$$\therefore x = \frac{4544 \times 100}{128}$$

$$= ₹ 3550$$

41. (4) 9 किग्रा. चीनी का मूल्य = ₹ 279

$$\therefore 1 \text{ किग्रा. चीनी का मूल्य} = ₹ \frac{279}{9}$$

$$\therefore 153 \text{ किग्रा. चीनी का मूल्य}$$

$$= ₹ \left(\frac{279}{9} \times 153 \right) = ₹ 4743$$

42. (2) ड्राइंग में छुपे हुए भागों को दर्शाने के लिए बिन्दुंकित अदृश्य रेखा का उपयोग किया जाता है।

43. (4) B प्रकार के छोटे अक्षर की ऊँचाई विमान स्टेम और टेल के अनुसार $\frac{7}{10}h$ होनी चाहिए।

44. (4) लाभांश में उर्मिला का हिस्सा

$$= \left(\frac{2}{6} \times 57834 \right) = ₹ 19278$$

45. (3) $\therefore 16$ पुरुष 1 काम को 8 दिन में पूरा करते हैं।

$$\therefore 1 \text{ पुरुष 1 काम को } 16 \times 8 \text{ दिन में पूरा करेगा।}$$

$$\therefore 12 \text{ पुरुष उसी काम को } \frac{16 \times 8}{12}$$

$$= \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3} \text{ दिन में पूरा करेंगे।}$$

46. (2) मई में कुल बिक्री = 300

$$\text{जुलाई में कुल बिक्री} = 900$$

अतः जुलाई की बिक्री मई की बिक्री की तीन गुनी है।

47. (4) अभीष्ट औसत मासिक बिक्री

$$= \left[\frac{500 + 300 + 800 + 900 + 1100}{5} \right] = 720$$

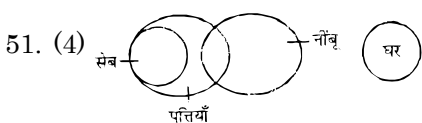
48. (3) ज्यामितीय ड्राइंग में ज्यामितीय वस्तुओं की ड्राइंग तैयार की जाती है।

उदाहरण : त्रिभुज, आयत, वर्ग, बेलन आदि।

49. (3) किसी भाग के मध्य भाग को दिखाने के लिये केन्द्र रेखा का उपयोग किया जाता है।

50. (3) 180° पर बना कोण सरल कोण कहलाता है-

45° पर बना कोण न्यूनकोण कहलाता है।



या तो केवल निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है।

52. (1) जल विद्युत जल की उष्मीय ऊर्जा से उत्पन्न की जाती है।

53. (2) आपतन से तात्पर्य पृथ्वी की सतह पर पहुँचने वाली सूर्य की किरणों से है। इसे वर्ग सेमी/मिनट को दर से प्राप्त और ऊर्जा की मात्रा द्वारा मापा जाता है। आपतन पर तापमान का प्रभाव पड़ता है। अधिक आयतन से तात्पर्य तापमान में वृद्धि से है।

54. (3) पानी का अधिकतम घनत्व 4°C है क्योंकि इस तापमान पर दो विपरीत प्रभाव संतुलित अवस्था में होते हैं, पानी एक असाधारण यौगिक है। क्योंकि द्रवीय अवस्था (जैसे बर्फ पानी पर तैरती है) कि तुलना में ठोसीय अवस्था में इसका घनत्व कम है। वास्तव में पानी की आयनिक प्रवृत्ति के कारण ऐसा होता है क्योंकि द्रवीय अवस्था जल के अणुओं को मजबूती से जकड़े रहती है।

55. (4) बैटरी विद्युत ऊर्जा का स्रोत है जिसे रासायनिक ऊर्जा से प्राप्त किया जाता है। वैद्युत अभियांत्रिक एवं इलेक्ट्रॉनिक्स में दो या दो से अधिक रासायनिक सेलों के संयोजन की बैटरी कहते हैं। एक विद्युत रासायनिक सेल इलेक्ट्रोड तथा विद्युत अपघट्य विलयन से निर्मित होता है तथा ऑक्सीकरण/उपापचयन के द्वारा रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित करता है।

56. (4) विद्युत परिष्करण विद्युत धातुकर्म की एक विधि है जिससे उत्तम तथा उच्च कोटि की शुद्धता की धातु की प्राप्ति की जाती है। विद्युत अपघटन द्वारा बहुत ही शुद्ध धातु कैथोड पर लेप के रूप में प्राप्ति हो जाती है।

$$58. (2) \therefore x = 360^\circ \times \frac{5}{18} = 100^\circ$$

59. (4) चाँदी उष्मा का विद्युत की सबसे अच्छी सुचालक है इसके बाद चालकता का घटना हुआ क्रम क्रमशः ताँबा (सोना) एल्युमिनियम का है। चाँदी में सबसे ज्यादा (conductivity) ज्यादा होगी और इसके बाद क्रमशः उपर दिया हुआ है।

60. (1) अर्धचालक युक्तियाँ उन इलेक्ट्रॉनों अवयवों को कहते हैं। जो अर्धचालक पदार्थों के गुण-धर्मों का उपयोग करके बनाए जाते हैं सिलिकॉन; जर्मेनियम और गैल्लियम आर्सेनाइट मुख्य अर्ध चालक पदार्थ हैं।

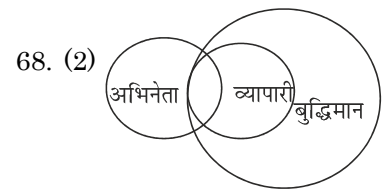
61. (4) ग्रेफाइट कार्बन का एक उपयोगी बहुरूप है। ग्रेफाइट में प्रत्येक कार्बन परमाणु तीन अन्य कार्बन परमाणुओं के साथ सह-संयोजी बन्ध द्वारा जुड़ा होता है। प्रत्येक कार्बन परमाणु के बाहरी कल में उपस्थित चार इलेक्ट्रॉनों में से तीन इलेक्ट्रॉन सह-संयोजी बन्ध बनाने में प्रयोग में लिए जाते हैं तथा प्रत्येक कार्बन परमाणु में चौथा इलेक्ट्रॉन स्वतंत्र होता है जो एक परमाणु से दूसरे

परमाणु में स्थानान्तरित हो सकता है। इसलिए ग्रेफाइट उष्मा तथा विद्युत का सुचालक होता है।

63. (2) वर्ष 1946 में निर्मित ENIACC (Electronic Numerical Integrator and computer) सामान्य उद्देश्य के लिए बनाया गया प्रथम इलेक्ट्रॉनिक अंकीय कंप्यूटर या इसमें बॉल्ब (vacuum Tubes) का प्रयोग किया गया था।

65. (1) माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक (Micro Soft Outlook) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस का निजी सूचना प्रबंधक है।

67. (2) हाइग्रोमीटर नामक यंत्र से वातावरण में उपस्थित आर्द्रता (Moisture Constant) का मापन किया जाता है। इस यंत्र को साइक्रोमीटर (Psychrometer) भी कहते हैं।



निष्कर्ष -I. \times
II. \times

अतः न तो 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

$$71. (2) \cos^2 90^\circ + \operatorname{cosec}^2 90^\circ - \cot^2 45^\circ = (0)^2 + (1)^2 - (1)^2 = 0$$

$$72. (1) 73. (4) 74. (2)$$

$$75. (3) \text{ माध्य} = \frac{\text{सभी प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की संख्या}}$$

$$\text{सभी 8 प्रेक्षणों का योग} = 10 \times 8 = 80$$

$$11 \text{ प्रेक्षणों का योग} = 11 \times 12 = 132$$

$$\text{तीन प्रेक्षणों का योग} = 11 \text{ प्रेक्षणों का योग}$$

$$- 8 \text{ प्रेक्षणों का योग}$$

$$= 132 - 80 = 52$$

$$\text{तीनों प्रेक्षणों का माध्य} = \frac{52}{3} = 17.33$$

76. (4) वायुमंडल में विद्यमान अदृश्य जलवाष्प की मात्रा आर्द्रता या नमी कहलाती है। वायुमंडल की आर्द्रता नापने के यंत्र को आर्द्रतामापी (Hygrometer) कहते हैं। यह उपकरण साइक्रोमीटर (Psychrometer) के नाम से भी जाना जाता है।

77. (2) सभी साईज की ड्राइंग शीट पर ड्राइंग की डिटेल्स, परिवर्धन तथा ड्राइंग की स्थिति को दर्शाने के लिए ड्राइंग शीट पर प्रदान की गई विशेषता ग्रिड संदर्भ कहलाती है।

78. (3) 1 kg वायु को संपीड़क में संपीड़ित करने के लिए किया गया कार्य न्यूनतम होगा जब सुचकांक का मान 1.41 होगा।

79. (1) समलंबाकार थ्रेड (Trapezoidal thread) तथा एक्में थ्रेड दोनों समान आकार के होते हैं लेकिन एक्में थ्रेड का चूड़ी कोण 29° तथा समलंबाकार थ्रेड का चूड़ी कोण 30° होता है।

80. (1) न्यूटन के गति के नियम लागू होते हैं जब पदार्थ को प्रकृति कण की प्रकृति होती है।

81. (3) c. सही b. सही
c. सही नहीं d. सही

82. (2) पहले पिण्ड का स्थितिज ऊर्जा = mgh

$$\therefore P_1 = mgh \quad \dots(i)$$

दूसरे पिण्ड का स्थितिज ऊर्जा = $2mgh$

$$\therefore P_2 = 2mgh \quad \dots(ii)$$

$$\therefore \frac{P_1}{P_2} = \frac{mgh}{2mgh} = \frac{1}{2}$$

$$\boxed{\therefore P_1 : P_2 = 1 : 2}$$

83. (1) वे टोस आकृति जिनकी आधार व सिरों के अनुसार विभिन्न भुजाएँ होती हैं, प्रिज्म कहलाता है।

यदि प्रिज्म का आधार चतुर्भुज है तो चार सिराएँ होंगी और चार फलक भी होंगे। यानी आकृति पर ही फलकों की संख्या निर्भर होती है।

84. (2) गतिज ऊर्जा = $\frac{P^2}{2m}$ [P = संवेग]

पिण्ड का द्रव्यमान जब 1 ग्राम है।

$$\therefore \text{गतिज ऊर्जा} = \frac{P_1^2}{2 \times 1 \times 10^{-3}} \quad \dots(i)$$

पिण्ड का द्रव्यमान जब 4 ग्राम है।

$$\therefore \text{गतिज ऊर्जा} = \frac{P_2^2}{2 \times 4 \times 10^{-3}} \quad \dots(ii)$$

\therefore दोनों पिण्ड का गतिज ऊर्जा बराबर है।

अब समी० (i) को समी० (ii) से भाग देने

$$\text{पर } P_1 : P_2 = 1 : 2$$

85. (2) : किसी वस्तु का आकार एवं परिमाण बताने के लिए न्यूनतम दो दृश्य (ऊपरी दृश्य और सम्मुख दृश्य) की आवश्यकता पड़ती है। परन्तु कुछ वस्तुओं की आकृति जटिल होने के कारण उनका तीन दृश्य (ऊपरी दृश्य, सम्मुख दृश्य और पार्श्व दृश्य) बनाया जाता है।