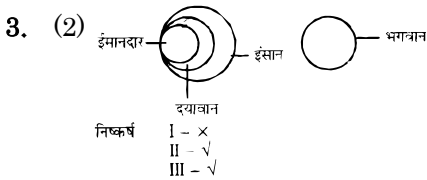


ANSWER SET - 07

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

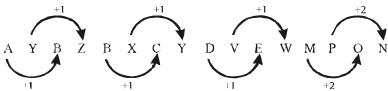
EXPLANATION - 07

1. (4) मधुमक्खी द्वारा निर्मित ध्वनि गुंजन है, उसी प्रकार उल्लू द्वारा निर्मित ध्वनि हूट है।



अतः निकर्ष II और III सही है।

4. (4)



6. (2) ड्राइंग पेपर अथवा ड्राइंग शीट की चौड़ाई एवं लम्बाई का अनुपात $1:\sqrt{2}$ होता है।

7. (3) शीर्षक ब्लॉक को शीट के नीचे की ओर से दाहिने कोने में बनाया जाता है। इसका आधार प्रायः 185 मिमी × 65 मिमी रखा जाता है। इसके अंतर्गत ड्राइंग की संपूर्ण जानकारी को लिखा जाता है।

8. (2) $(2 \times 5) - 3 = 7$

$$(7 \times 2) - 1 = 13$$

उसी प्रकार

$$(5 \times 4) - ? = 15$$

$$\therefore ? = 20 - 15 = 5$$

13. (4) अभियांत्रिकी आरेखन से आरेख रचना करने के विविध किस्म को रेखाओं तथा विविध प्रकार के चिह्नों-संकेतों का आवश्यकतानुसार प्रयोग किया जाता है। चिह्नों एवं संकेतों में बहुत मामूली अंतर है; जो प्रशिक्षुओं को अवश्य जानना-समझना चाहिए।

15. (1) रेखा वास्तव में किसी वस्तु/चीज की आकृति (shape) या रूपरेखा (outline) है और हम इस वास्तविकता से भली प्रकार अवगत है कि रेखाएँ अभियांत्रिकी आरेखन का मुख्य आधार है।

20. (3) अभियांत्रिक में विभिन्न प्रकार की मशीनों पर विभिन्न प्रकार के पुर्जों का निर्माण कराने के लिए उनके आकार का पूरा विवरण केवल मौखिक रूप में किसी कारीगर को समझाया जाता है। यह प्रायः कठिन होता है। अतः किसी पुर्जे के वास्तविक निर्माण से पूर्व उसका एक विस्तृत रेखाचित्र तैयार किया जाता है।

22. (2) क्षैतिज तल-क्षैतिज तल क्षैतिज अक्ष के समांतर होता है।

ऊर्ध्वाधर तल-क्षैतिज तल के लम्बवत् तल को ऊर्ध्वाधर तल कहते हैं।

23. (3) ऑब्लीक प्रक्षेप चित्रीय प्रक्षेप की दूसरी विधि है। इसके अंतर्गत वस्तु को इस प्रकार रखा जाता है कि उसका ऊर्ध्वफलक क्षैतिज अक्ष के समानांतर हो और शेष दोनों ऊर्ध्वफलक, क्षैतिज अक्ष के 45° के कोणों पर रहे।

24. (1) जब कटिंग प्लेन द्वारा किसी वस्तु को मध्य से काटकर दो बराबर भागों में बाँट कर अलग-अलग कर दिया जाए तो कटे भाग के प्राप्त प्रक्षेप को फुल सेक्शन कहते हैं।

26. (2) जब मशीन भाग या वस्तु में कटिंग प्लेन को वांछित भागों की तरफ घुमाकर प्रक्षेप प्राप्त करते हैं तो सरैखीय सेक्शन कहलाते हैं।

27. (2) तीसरी संख्या
 $= 924 - (201.5 \times 2 + 196 \times 2)$
 $= 924 - 795 = 129$

28. (4) लागत कीमत
 $= \frac{4080 + 3650}{2} = \frac{7730}{2} = ₹ 3865$

29. (3) माना मूल भिन्न $\frac{x}{y}$ है।

$$\text{तो } \frac{x \times 340}{y \times 50} = \frac{17}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{17}{6} \times \frac{50}{340} = \frac{5}{12}$$

30. (4) माना अनुपात x है।
 प्रश्न से,

$$\frac{31x}{23x + 75} = \frac{124}{107}$$

$$\Rightarrow x = 20$$

लड़कों की संख्या

$$= 31 \times 20 = 620$$

लड़कियों की संख्या

$$= 23 \times 20 = 460$$

दोनों के बीच अंतर = 160

अपेक्षित लड़कियों की संख्या

$$= 160 - 75 = 85$$

31. (1) माना राशि x है।

$$2862 = x \left\{ \left(1 + \frac{12}{100} \right)^2 - 1 \right\}$$

$$\Rightarrow x = \frac{2862 \times 625}{159}$$

$$= ₹ 11250$$

32. (4) ट्रेन की गति = $\frac{280}{20} = 14$ मी./से.

प्लेटफार्म की लंबाई

$$= 14 \times 60 - 280$$

$$= 840 - 280$$

$$= 560 \text{ मीटर}$$

33. (1) त्रिभुज के शेष दो कोणों का योग = $180 - 30 = 150$

शेष दो कोण

$$= \frac{1}{3} \times 150 \text{ और } \frac{2}{3} \times 150$$

$$= 50^\circ \text{ और } 100^\circ$$

अतः त्रिभुज का सबसे बड़ा कोण = 100°

34. (2) मशीन की दक्षता = $\frac{\text{आउटपुट कार्य}}{\text{इनपुट कार्य}}$

35. (3) \therefore 7 दिन के लिए गेहूँ की आवश्यक मात्रा = 112 किग्रा

\therefore 1 दिन के लिए गेहूँ की आवश्यक मात्रा

$$= \frac{112}{7} \text{ किग्रा}$$

\therefore 69 दिन के लिए गेहूँ की आवश्यक

$$\text{मात्रा} = \frac{112}{7} \times 69 = 1104 \text{ किग्रा}$$

36. (1) अभीष्ट प्राप्त राशि = $\frac{41910}{22} =$

$$₹ 1905$$

37. (2) यांत्रिक लाभ = $\frac{\text{भार}}{\text{शक्ति}}$

38. (1) माना कि संख्या x है।

$$\therefore \frac{75x}{100} - \frac{20x}{100} = 378.4$$

$$\text{या, } x = \frac{378.4 \times 100}{55} = 688$$

$$\therefore \frac{40x}{100} = 688 \times \frac{40}{100} = 275.20$$

39. (2) लागत कीमत = $\frac{2817.50 \times 100}{115}$

$$= ₹ 2450$$

40. (2) कैकटस के पौधे की पत्तियाँ मोटी होती हैं और इसे कम पानी की आवश्यकता पड़ती है इसलिए यह मरुस्थलीय क्षेत्रों में अधिक पाया जाता है जहाँ पानी की बहुत ही कम मात्रा होती है।

अतः केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

41. (4) माना लगातार पांच सम संख्या A, B, C, D और E क्रमशः $x, x + 2, x + 4, x + 6, x + 8$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$$x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8 = 5 \times 52$$

$$\text{या, } 5x + 20 = 260$$

$$\text{या, } 5x = 260 - 20$$

$$\text{या, } x = \frac{240}{5} = 48$$

$$\therefore B = x + 2 = 48 + 2 = 50 \text{ और } E = x + 8 = 48 + 8 = 56$$

$$\therefore B \times E = 50 \times 56 = 2800$$

43. (4) अभीष्ट दिनों की संख्या

$$= \frac{6 \times 12}{6 + 12} = 4 \text{ दिन}$$

44. (3) शंकु का विकास आसानी से किया जा सकता है।

45. (4) माना कि आयताकार प्लॉट की चौड़ाई = x मीटर

$$\therefore \text{लम्बाई} = 2x \text{ मीटर}$$

प्रश्नानुसार,

$$2x \times x = 2592$$

$$\text{या, } x^2 = \frac{2592}{2} = 1296$$

$$\therefore x = \sqrt{1296} = 36$$

$$\therefore \text{आयताकार प्लॉट की लम्बाई} = 2x$$

$$= 2 \times 36 = 72 \text{ मीटर}$$

46. (4) ड्राइंग बोर्ड की सतह प्लेन होती है।

47. (4) जल में सर्वोच्च विशिष्ट ऊष्मा का मान होता है।

$$\text{काँच (सीसा)} \rightarrow 0.03 \text{ कैलोरी/ग्राम}$$

$$\text{ताँबा} \rightarrow 0.09 \text{ कैलोरी/ग्राम}$$

$$\text{जल} \rightarrow 1.0 \text{ कैलोरी/ग्राम}$$

48. (3) बॉल पेन में अपेक्षाकृत अधिक श्यानता अर्थात् गाड़ी स्याही भरी होती है। यह स्याही भारी होती है। यह स्याही एक छोटे से बल के द्वारा धीरे धीरे छोड़ी जाती है। जब लिखने के लिए पेन को कागज पर घुमाया जाता है तथा गुरुत्वीय बल के कारण स्याही बॉल से होती हुई कागज पर आ जाती है।

49. (3) इसके द्वारा प्रत्यावर्ती विद्युत धारा को प्रत्यक्ष विद्युत धारा में बदला जा सकता है। डायोड ऐसी युक्ति है जिसमें परिपथ में सिर्फ एक दिशा में धारा प्रवाहित होती है। इस प्रकार प्रत्यावर्ती धारा को सिर्फ अर्द्धचक्र डायोड से प्रवाहित होता है। हमारे घरों में प्रयुक्त टेलीविजन सेट, वाशिंग मशीन, हेयर ड्रायर आदि इसी सिद्धांत पर कार्य करता है।

55. (4) लवण जल विद्युत का सुचालक होता है। जिन पदार्थों से होकर आवेश का प्रवाह सरलता से होता है, उन्हें चालक कहते हैं।

लगभग सभी धातुएँ, अम्ल, क्षार, लवणों का जलीय विलयन, मानव शरीर आदि विद्युत चालक पदार्थों के उदाहरण हैं। चाँदी सबसे अच्छा चालक है। दूसरा स्थान ताँबा का है।

56. (4) ग्रेफाइट ताप और बिजली दोनों का एक अच्छा वाहक है।

58. (4) डायनेमो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने वाला एक उपकरण है जो विशेष रूप से प्रत्यक्ष विद्युत उत्पादित करता है। यह एक कम्प्यूटेटर के उपयोग के माध्यम से यांत्रिक घूर्णन एक स्पन्दन प्रत्यक्ष विद्युत धारा में परिवर्तित करने के लिए विद्युत चुम्बकीय सिद्धांतों का उपयोग करता है।

59. (1) एक कंडक्टर के माध्यम से एक विद्युत प्रवाह के घटित होने पर ऊष्मा का हास होता है जिसे जूल हीटिंग कहते हैं। इस प्रकार उत्पन्न ऊर्जा चालक में विद्युत प्रवाह के वर्ग के समानुपाती होती है। इस संबंध को जूल के नियम द्वारा दर्शाया जाता है।

62. (2) कम्प्यूटर के प्रॉसेसर की गति को एमआईपीएस में मापा जाता है। MIPS का पूर्ण रूप Million Instruction Per Second है।

63. (3) चार्ल्स बैबेज को 'कम्प्यूटर का जनक' कहा जाता है। कम्प्यूटर के विकास में वॉन न्यूमेन का महत्वपूर्ण योगदान है। आधुनिक कम्प्यूटर की खोज सर्वप्रथम वर्ष 1946 ई. में हुई। भारत में निर्मित प्रथम कम्प्यूटर 'सिद्धार्थ' है।

67. (3) पत्थर की गतिज ऊर्जा भूमि पर पहुँचने के ठीक पहले अधिकतम स्तर पर पहुँच जाएगी।

69. (3) आरोही क्रम में $\rightarrow 0, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 5$
 $n = 10$

$$\text{माध्यिका} = \frac{1}{2} \left\{ \frac{10}{2} \text{वाँ पद} + \left(\frac{10}{2} + 1 \right) \text{वाँ पद} \right\}$$

$$= \frac{1}{2} (2 + 3) = 2.5$$

70. (2) वायुयान खड़े लूप में हवाई करतब दिखा सकता है। इस दशा में उसके पंखों पर कार्य करने वाले बलों का ऊर्ध्वाधर घटक उसके भार का संतुलित करता है तथा क्षैतिज घटक आवश्यक अभिकेन्द्र बल प्रदान करता है।

71. (3) रॉकेट की गति पर संवेग संरक्षण का सिद्धांत लागू होता है। यदि कणों के किसी समूह या निकास पर कोई बाह्य बल नहीं लग रहा हो तो उस निकाय का कुल संवेग नियत रहता है।

72. (2) 20, 28, 32, 35 का ल.स. है 1120

$$\therefore \text{वांछित संख्या} = 5834 - 1120 = 4714$$

73. 28. (2) माना कि पहली संख्या = $6x$

$$\therefore \text{दूसरी संख्या} = 3x$$

$$\text{एवं तीसरी संख्या} = 2x$$

प्रश्नानुसार,

$$6x + 3x + 2x = 154 \times 3$$

$$\text{या, } 11x = 154 \times 3$$

$$\therefore x = \frac{154 \times 3}{11} = 42$$

74. (3) सामान्यतः वायुदाबमापी का गिरता स्तर संकेत देता है कि तूफान आने या नमीयुक्त मौसम (वर्षा) होने की अधिक संभावना है। यह सामान्यतः तूफान वर्षा और आँधी आने का संकेत देता है। वायुदाबमापी में 'वृद्धि' वायु दबाव के बढ़ते स्तर का संकेत देता है। जबकि वायुदाबमापी में 'कमी' वायु दबाव के कम होने का संकेत देता है।

75. (1) प्रति इकाई समय पर किया गया कार्य शक्ति कहलाता है या किसी वस्तु पर किए गए कार्य की दर शक्ति कहलाती है। यह प्रति इकाई समय पर उपभोग की गई ऊर्जा की मात्रा के समान होता है। एमकेएस (MKS) प्रणाली में शक्ति की इकाई जूल/सेकण्ड (J/s) है। जेम्स वाट के नाम पर आधारित मानक इकाई को वाट के नाम से जाना जाता है।

76. (2) तेज आँधी आन पर टिन की छत उड़ जाती है। क्योंकि छत के ऊपर वायु आँधी के कारण तीव्र गति से बहती है। इससे छत के ऊपर का दाब कम हो जाता है; जबकि छत के नीचे कमरे के अन्दर की वायुदाब में कोई परिवर्तन नहीं होता है। फलतः टिन की छतें उड़कर दूर जा गिरती हैं। बरनौली के सिद्धांत के अनुसार जब कोई आदर्श द्रव किसी नली में धारा रेखीय प्रवाह में बहता है तो उसके मार्ग के प्रत्येक बिन्दु पर इसके एकांक आयतन का एकांक द्रव्यमान।

78. (2) चन्द्रमा के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र के कारण चंद्रमा का त्वरण पृथ्वी के त्वरण का $\frac{1}{6}$ होता है। इसी कारण पृथ्वी की तुलना में मनुष्य चाँद पर 6 गुणा ऊँची छलांग लगा सकता है।

91. (1) प्रश्नानुसार, आवास एवं पविहन पर व्यय का अन्तर

$$= 150000 \text{ का } \frac{10}{100} = ₹ 15000$$

92. (3) प्रश्नानुसार, भोजन अन्य $\equiv 20\%$

93. (2) प्रश्नानुसार, आवास = 15% बचत = 15%