

## ANSWER SET - 03

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

## EXPLANATION - 03

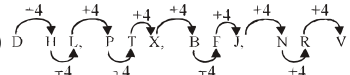
1. (3) जिस प्रकार,

$$\begin{array}{r} 5840 \\ -4832 \\ \hline 1008 \end{array} \quad \text{और} \quad \begin{array}{r} 6848 \\ -5840 \\ \hline 1008 \end{array}$$

उसी प्रकार,

$$\begin{array}{r} \text{अगला क्रम} = 6848 \\ +1008 \\ \hline 7856 \end{array}$$

∴ रिक्त पद 7856 होगा।

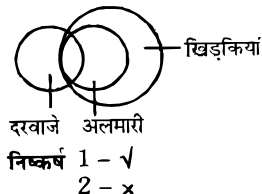
2. (3)   
 3. (3) जिस प्रकार कागज, लुग्दी से बनता है, उसी प्रकार रस्सी, जूट से बनता है  
 4. (1)  
 5. (3) वृत्त को छोड़कर, अन्य सभी सीधी रेखा से बने है।  
 6. (3) 566 को छोड़कर, अन्य सभी किसी संख्या का वर्ग संख्या है।  
 7. (4) अतः न तो I और न ही II अनुसरण करता है।  
 8. (1) जिस प्रकार,

$$\begin{array}{r} M \quad I \quad N \quad D \\ -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \\ K \quad G \quad L \quad B \end{array} \quad \text{और} \quad \begin{array}{r} A \quad R \quad G \quad U \quad E \\ -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad 2 \downarrow \quad -2 \downarrow \\ Y \quad P \quad E \quad S \quad C \end{array}$$

उसी प्रकार,

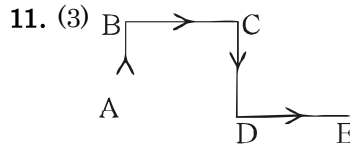
$$\begin{array}{r} D \quad I \quad A \quad G \quad R \quad A \quad M \\ -2 \downarrow \quad 2 \downarrow \quad 2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \quad -2 \downarrow \\ B \quad G \quad Y \quad E \quad P \quad Y \quad K \end{array}$$

9. (1)



अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

10. (4) कुल महिला सदस्य की संख्या =  $(1 + 3 + 1 + 2 \times 2) = 9$

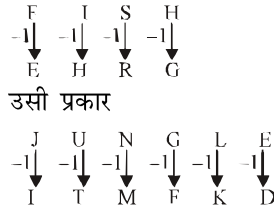


अतः आवश्यक दिशा पूर्व है।

13. (1) मार्किंग ब्लॉक समान्तर रेखा खींचने के लिए प्रयोग किया जाता है।

15. (4) जिस प्रकार,  
 $(12)^2 + 5 = 149$   
 $(13)^2 + 6 = 175$   
 $(14)^2 + 7 = 203$   
 उसी प्रकार,  
 $(15)^2 + 8 = 233$

16. (1) जिस प्रकार,



19. (4) दिये गए विकल्प (D) के अनुसार,  
 $6 \div 20 \times 12 + 7 - 1 = 70$   
 $\Rightarrow 6 - 20 + 12 \times 7 \div 1$

20. (3) हैचिंग रेखाओं के मध्य की दूरी 0.7 mm नाप से कम नहीं होनी चाहिए

22. (3) डबल स्टार्ट चूड़ी में 2P लीड होती है।

23. (2) इस चूड़ी का उपयोग पारेषण के समय दाब, के फ्लैक पर पड़ता है। जैसे-रेचेट, पावर प्रेस आदि बटर्स चूड़ियों में एक फ्लैक चूड़ी के अक्ष के लम्बवत् तथा दूसरा  $45^\circ$  का कोण पर रखा जाता है।

24. (2) जिस तरह डाई का उपयोग जॉब की बाहरी चूड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है, उसी प्रकार अंदरूनी चूड़ियाँ काटने हेतु टैप का प्रयोग होता है। टैप हाथ अथवा मशीन के द्वारा चलायें जाते हैं।

- टैंग-यह शैंक के सिरे पर बना वर्गाकार भाग होता है।

26. (2) वुडरफ चाबी : इस चाबी की आकृति अर्द्धवृत्तखण्ड होती है। इसका प्रयोग करने के लिए हब में में आयताकार की-वे (Key Way) बनाया जाता है, परन्तु शाफ्ट के अन्दर चाबी को मोटाई का अर्द्धवृत्ताकार की-वे बनाया जाता है, इन चाबियों के लिये टेपर शाफ्ट सबसे उपयुक्त है।

27. (1) माना संख्याएं  $x$  और  $(x - 2)$  है।

$$\begin{array}{l} \text{अतः } x \times (x - 2) = 3248 \\ \Rightarrow x^2 - 2x - 3248 = 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \Rightarrow x^2 - 58x + 56x - 3248 = 0 \\ \Rightarrow x(x - 58) + 56(x - 58) = 0 \\ \Rightarrow (x - 58)(x + 56) = 0 \\ \Rightarrow x = 58 \end{array}$$

28. (2) कुल योग में वृद्धि =  $152 - 142 = 10$   
 औसत में वृद्धि

$$= \frac{10}{65} = 0.15$$

$$\begin{array}{l} \therefore \text{वास्तविक औसत} \\ = 150 + 0.15 \\ = 150.15 \end{array}$$

30. (2) लाभ का अनुपात =  $29500 \times 24 : 33500 \times 20$   
 $= 354 : 335$

$$\therefore \text{मृदुल का हिस्सा} = \frac{120575 \times 354}{(354 + 335)}$$

$$= ₹ 61950$$

31. (3) अभीष्ट समय = 18, 22 और 30 का ल. स. एम.  
 $= 990$  से. = 16 मि. 30 से.

32. (1) अभीष्ट राशि

$$= 11200 + \frac{11200 \times 8.5 \times 3}{100}$$

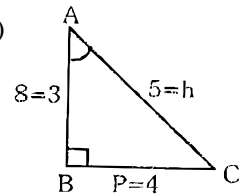
$$= 11200 + 2856$$

$$= ₹ 14056$$

33. (4)  $\therefore \sqrt{4400} = 66.33$

$$\begin{array}{l} \therefore \text{अभीष्ट संख्या} = 67^2 - 4400 \\ = 4489 - 4400 \\ = 89 \end{array}$$

34. (2)



$$\text{दिया हुआ है } \tan = \frac{4}{3}$$

$$AC = 25$$

$$BC = ?$$

$$\tan = \frac{4}{3} = \frac{P}{B}$$

(जहाँ P = लम्ब, B = आधार है।)

$$\text{यहाँ } P = 4$$

$$B = 3$$

$$h = \sqrt{P^2 + B^2}$$

$$= \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\therefore AC = 25 \text{ (दिया हुआ है।)}$$

$$\therefore h = AC = 25$$

$$A/Q 5 \text{ का मान } 25 \text{ है।}$$

$$\therefore 1 \text{ का मान } \frac{25}{5} = 5$$

$$\therefore 4 \text{ का मान } 5 \times 4 = 20$$

$$\text{अतः } BC = 4 = 20$$

$$\boxed{BC = 20}$$

35. (3) अभीष्ट जनसंख्या

$$= 126800 \times \left(1 + \frac{15}{100}\right) \times \left(1 - \frac{20}{100}\right)$$

$$= 126800 \times \frac{115}{100} \times \frac{80}{100} = 116656$$

36. (3) किसी मशीन के पुर्जे या वस्तु की आकृति के बारे में जानकारी देने तथा उनके निर्माण हेतु हो आवश्यक लिखित सूचनाएँ चाहिए उन्हें देना ही अभियान्त्रिकी आरेखन का मुख्य कार्य है यह सार्वभौमिक भाषा है।

37. (4) 26 ग्राम सोने की कीमत

$$= \frac{8250}{15} \times 26 = ₹14300$$

$$24 \text{ ग्राम चांदी की कीमत} = \frac{6825}{21} \times 24$$

$$= ₹7800$$

$$52 \text{ ग्राम तांबे की कीमत} = \frac{312}{26} \times 52$$

$$= ₹624$$

$$\therefore \text{कुल कीमत} = (14300 + 7800 + 624) = ₹22724$$

38. (4) माना कि पहली संख्या =  $6x$

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

$$\text{एवं तीसरी संख्या} = 2x$$

प्रश्नानुसार,

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

$$\text{या, } 11x = 154 \times 3$$

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

$$\therefore \text{अभीष्ट अंतर} = 6x - 2x = 4x = 4 \times 42 = 168$$

41. (2)  $\Rightarrow$  शक्ति (p) = कार्य/समय

$$= W/t$$

$$\boxed{P = \frac{F \times S}{t}}$$

$$\text{S.I. इकाई} = \frac{N \times M}{\text{Sec}} = \frac{J}{S} = \text{जूल/से. वाट}$$

$$\text{M.K.S इकाई} = \text{किग्रा. मी./से.}$$

42. (2)  $\therefore$  17 पुरुष 1 काम को 12 दिनों में पूरा करते हैं।

$\therefore$  1 पुरुष 1 काम को  $12 \times 17$  दिन में पूरा करेगा।

$$\therefore 6 \text{ पुरुष 1 काम को } \frac{12 \times 17}{6} = 34$$

दिन में पूरा करेंगे।

43. (1) लोहे के दो खण्डों के बीच तापीय ऊर्जा

का स्थानान्तरित करने के लिए उन्हें एक-दूसरे के साथ संपर्क में रखना चाहिए, क्योंकि वहाँ चालन के माध्यम से उष्मा का स्थानान्तरण होता है।

$$44. (4) \text{पेंटिंग में लागत} = 729 \times 28 = ₹20412$$

$$45. (4) \text{प्लॉट की कुल लागत} = (4 \times ₹132370)$$

$\therefore$  प्लॉट की गति वर्ग फुट लागत

$$= ₹ \left( \frac{4 \times 132370}{280} \right) = ₹1891$$

47. (4) आँकड़े अपर्याप्त। कुल बच्चों की संख्या नहीं दी गई है।

48. (3) दिए गए ग्राफ से,

2006 में कक्षा 4 के 80% बच्चे कक्षा 1 का पाठ पढ़ सकते थे।

$\therefore$  2006 में कक्षा 4 के 20% बच्चे कक्षा 1 का पाठ नहीं पढ़ सकते थे।

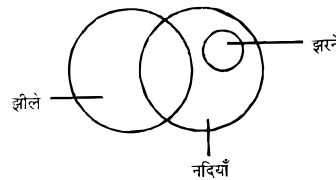
दिया है, 2006 में कुल बच्चों की संख्या = 1.2 लाख

$\therefore$  पाठ नहीं पढ़ सकने वाले बच्चों की कुल संख्या

$$= 1.2 \text{ लाख का } 20\% = 24000$$

49. (1) धातु की भंगुरता तथा कठोरता को टैम्परिंग प्रक्रिया द्वारा कम किया जाता है। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत ठोस इस्पात को उसके क्रिटिकल-परिसर से कुछ नीचे गर्म करके उपर्युक्त साधन द्वारा धीमी गति से ठण्डा किया जाता है।

50. (2)



अतः कुछ नदियाँ झरने हैं।

51. (1) बर्फ का जल में परिवर्तन एक भौतिक परिवर्तन है यह एक ऐसा परिवर्तन है जिसमें पदार्थ के आकार में परिवर्तन होता है लेकिन इसका रसायनिक संशोधन समान रहता है, तरल जल और बर्फ (जमा हुआ जल) दोनों एक ही पदार्थ अर्थात् जल है।

52. (2) जब जल भाप में परिवर्तित होता है यह अन्तर्निहित उष्मा अवशोषित करता है और जब भाप द्रवित होकर जल का निर्माण करता है, यह अन्तर्निहित उष्मा की समान मात्रा उत्सर्जित करता है। भाप के कारण उत्पन्न बमृज जल का क्वथनांक द्वारा उत्पन्न बमृज जल की तुलना में अधिक तीक्ष्ण होता है इसका कारण है कि उबलते जल की तुलना में भाप में अधिक उष्मा अन्तर्निहित उष्मा के रूप में होती है।

53. (1) सौर ऊर्जा पृथ्वी की सतह पर उष्मा का चरम स्रोत है। सूर्य के भीतरी भाग में नाभिकीय संलयन के कारण लगातार विशाल मात्रा में ऊर्जा मुक्त होती रहती है। इस ऊर्जा मुक्त होती रहती है। इस ऊर्जा का अंतरिक्ष में सब दिशाओं में विकिरण होता रहता है। अनुमानित है कि सूर्य की निर्गत ऊर्जा का केवल 0.00000045792 प्रतिशत भाग ही सीधे पृथ्वी को मिलता है। सूर्य से प्राप्त विकिरणों में उष्मा (अवरक्त विकिरणों) एवं दृश्य प्रकाश के रूप में भी ऊर्जा होती है। पृथ्वी के वायुमंडल की परिरिखा पर पड़ने वाली ऊर्जा का आधे से कुछ कम लगभग 47 प्रतिशत भाग ही पृथ्वी के पृष्ठ तक पहुँचता है तथा शेष मात्र वापस अंतरिक्ष में परिवर्तित हो जाता है।

54. (4) यदि किसी चुंबक का तीसरा ध्रुव हो तो तीसरा ध्रुव कहलाता है।

55. (2) उपकरणों को रबड़ का सील्ड से घेर कर उन्हें बाह्य चुंबकीय प्रभावों से बचाया जा सकता है।

56. (3) उपग्रह संचार के लिए सूक्ष्म तरंग विद्युत चुम्बकीय विकिरण के रूप में प्रयुक्त की जाती है।

57. (1) रिंग 'नेटवर्क' टॉपोलोजी में नेटवर्क में स्थित प्रत्येक नोड दो अन्य नोडों से जुड़ा होता है; साथ ही प्रथम तथा अंतिम नोड भी आपस में जुड़े होते हैं; द्विदिशीय रिंग में किन्हीं दो नोडों के बीच सूचना का आदान-प्रदान दोनों दिशाओं में किया जा सकता है।

58. (2) नियत ताप पर द्रव के एकांक द्रव्यमान को वाष्प में बदलने के लिए आवश्यक उष्मा की मात्रा को द्रव की वाष्पण की गुप्त उष्मा कहते हैं। जल के लिए वाष्पण की गुप्त उष्मा का मान 540 कैलोरी/ग्राम या 22.60,000 जूल/किलोग्राम होता है।

59. (3) लोडर ऐसा प्रोग्राम है जो प्रोग्रामों को मेमोरी में रखता है और उन्हें निष्पादित (Execute) करने के लिए तैयार करता है।

60. (1) एक कॉम्पैक्ट डिस्क (CD) को पढ़ने के लिए उसकी पॉली कार्बोनेट वर्त पर 780 mm तरंग दैर्ध्य की सेमी कन्डक्टर लेजर किरणें डाली जाती हैं।

61. (3) पानी की एक बाल्टी को केवल एक हाथ में ले जाने के बजाय दो बाल्टियों की अलग-अलग हाथों में ले जाना आसान होता है क्योंकि इस प्रकार गुरुत्व केन्द्र तथा सन्तुलन केन्द्र तथा सन्डलन केन्द्र पैरों के मध्य होता है।

62. (4) माध्य =  $\frac{\text{सभी आंकड़ों का योग}}{\text{आंकड़ों की संख्या}}$

$$12 \text{ प्रेक्षण का योग} = 12 \times 15 = 180$$

$$13 \text{ प्रेक्षण का योग} = 13 \times 16 = 208$$

$$13 \text{ वां प्रेक्षण} = 208 - 180 = 28$$

63. (4) कारों में ऐसे बंपर होने चाहिए जो टक्कर पर सिमट जाएँ क्योंकि वो टक्कर के प्रभाव को झेलकर यात्रियों की सुरक्षा करते हैं।

64. (3) फिसलन से बचने तथा न्यूनतम घर्षण हेतु वाहनों के टायर अच्छी प्रकार से फुलाए जाते हैं।

65. (2)  $\begin{matrix} \xrightarrow{+1} \\ S & V & U & T \\ \xrightarrow{-1} \end{matrix}$   $\begin{matrix} \xrightarrow{+3} \\ F & G & H & I \\ \xrightarrow{-1} \end{matrix}$   $\begin{matrix} \xrightarrow{+1} \\ C & F & E & D \\ \xrightarrow{-1} \end{matrix}$   $\begin{matrix} \xrightarrow{+1} \\ I & L & K & J \\ \xrightarrow{-1} \end{matrix}$

66. (2) जिस प्रकार,

$$A = 2 \text{ और } 1 \times 2 = 2$$

$$M = 26 \text{ और } 13 \times 2 = 26$$

$$Z = 52 \text{ और } 26 \times 2 = 52$$

उसी प्रकार,

$$BET = (2 + 5 + 20) \times 2 = 27 \times 2 = 54.$$

67. (1) किलोवाट घंटा (kwh) ऊर्जा (कार्य) का मात्रक है।

$$1 \text{ kwh} = 1000 \text{ वाट घंटा}$$

$$= 1000 \text{ वाट} \times 1 \text{ घंटा}$$

$$= 1000 \times 3600 \text{ sec}$$

$$= 3.6 \times 10^6 \text{ वाट sec}$$

$$= 3.6 \times 10^6 \text{ जूल}$$

69. (4) यदि किसी वस्तु का द्रव्यमान  $m$  हो, तो इस पर कार्य करने वाले गुरुत्वीय बल  $mg$  (वस्तु का भार) के बड़ाकर होगा। अतः गुरुत्वीय त्वरण उस बल के बराबर होता है जिस बल से पृथ्वी एकांक द्रव्यमान वाली वस्तु को अपने केंद्र की ओर आकर्षित करती है।

71. (1)  $w = 320$  जूल  $t = 5$  से०

$$\therefore P = \frac{w}{t} = \frac{320}{5} = 64 \text{ जूल/से०}$$

73. (4)  $\frac{\frac{k_2}{k_1} = \frac{1}{2} m(v/2)^2}{\frac{1}{2} mv^2} = \frac{1}{4}$

75. (4) बच्चों की अभीष्ट संख्या

$$= \frac{21 \times 12}{15} = 17 \text{ (लगभग)}$$

76. (4) पहले सेट का सबसे बड़ा विषम संख्या

$$= \frac{575}{5} + 4 = 119$$

$\therefore$  लगातार विषम संख्याओं के अगले सेट का योग

$$= 121 + 123 + 125 + 127 + 129$$

$$= 625$$

77. (2) माना कि संख्या =  $x$

प्रश्नानुसार,

$$x \text{ का } (58 - 39)\% = 247$$

$$\text{या, } x \times \frac{19}{100} = 247$$

$$\text{या, } x = \frac{247 \times 100}{19} = 1300$$

$$\therefore 1300 \text{ का } 62\%$$

$$= 1300 \times \frac{62}{100} = 806$$

78. (4) माना कि घड़ी का मूल विक्रय मूल्य = ₹  $x$

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{76}{100} = 779$$

$$\text{or, } x = \frac{779 \times 100}{76} = ₹1025$$

79. (4) माना कि लड़कियों की संख्या =  $x$

$$\therefore \text{ लड़कों की संख्या} = 1.16 x$$

$$\therefore \text{ अभीष्ट अनुपात} = 1.16 x : x$$

$$= 116 : 100 = 29 : 25$$