

ANSWER SET - 06

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

EXPLANATION - 06

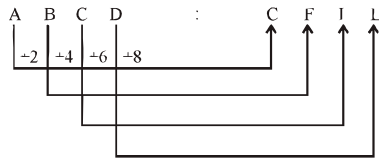
1. (2) LIME की वर्णानुक्रमिक स्थिति का योग = 12 + 9 + 13 + 5

$$= 39 + 1 = \frac{40}{2} = 20$$

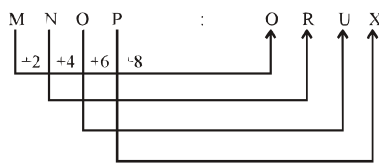
LEMON की वर्णानुक्रमिक स्थिति का योग = 12 + 5 + 13 + 15 + 14 = 59 +

$$1 = \frac{60}{2} = 30$$

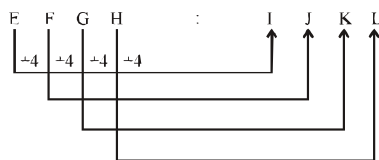
2. (1) जिस प्रकार,



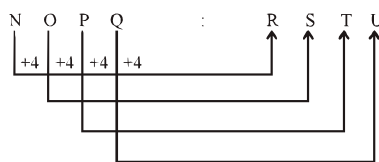
उसी प्रकार,



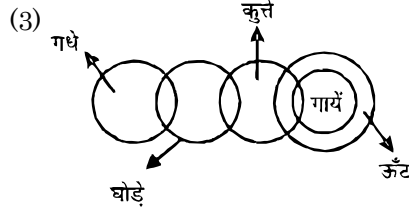
3. (2) जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



- 4.



- अतः केवल I तथा III अनुसरण करते हैं।
 5. (4) विकल्प (4) को छोड़कर, अन्य सभी एक-दूसरे के अर्थ में समान हैं।
 6. (2) विकल्प (2) को छोड़कर, अन्य सभी समूह के मध्य में एक स्वर वर्ण है।
 7. (1) निष्कर्ष (i) और (ii) दोनों दिए गए कथनों का अनुगमन नहीं करता है।
 8. (3) कोई भी इंजीनियर या ड्राफ्ट्समैन अपने मन के विचारों को कारीगरों तक पहुँचाने के लिए निम्न माध्यमों को अपनाता है।

(i) मौखिक रूप-जब कारीगर इंजीनियर या ड्राफ्ट्समैन के सामने होता है तो वह कभी-कभी मौखिक रूप से भी मन के भावों को या विचारों को कारीगर तक या दूसरे व्यक्ति तक पहुँचाता है।

(ii) लेखन रूप- कारीगर तथा इंजीनियर या ड्राफ्ट्समैन के बीच की दूरी अधिक हो तो कभी-कभी आवश्यक निर्देशों या सूचनाओं को उस तक पहुँचाने के लिए लिखित रूप का सहारा लेना पड़ता है।

9. (1) RIDDLE में, R, I, D, D, L, और E के वर्णानुक्रमिक पदों की संख्या 18, 9, 4, 4, 12 और 5. पद संख्याओं के अंकों को योग करने पर 994435 के रूप में कोड प्राप्त होता है, इसी प्रकार PUZZLE को 738835 के रूप में कोड किया जायेगा।

10. (4) अभियांत्रिकी, गणित, वास्तुकला व सर्वेक्षण में उपयोग किया जाता है।

11. (3) उनके बैठे आदेशों का सही क्रम STPQR है।

∴ Q, R के तुरंत बाएँ हैं।

12. (1) माना कि चेतन की आयु = x

∴ व्योम की आयु = x + 5

अमित की आयु = 4(x + 5)

प्रश्नानुसार,

$$4(x + 5) = 8x$$

$$\therefore x = 5 \text{ वर्ष}$$

∴ व्योम की आयु = x + 5 = 5 + 5 = 10 वर्ष

14. (1) प्रश्न के अनुसार,

सही क्रम = U > Q > P > R > S

अतः Q दूसरी सबसे भारी है।

15. (1) पेपर आकार A0 का 1 मी² क्षेत्र होता है।

17. (3) A0 का आकार 841 × 1189 मिमी होता है।

A1 का आकार 594 × 841 मिमी होता है।

A2 का आकार 420 × 594 मिमी होता है।

A3 का आकार 297 × 420 मिमी होता है।

A4 का आकार 210 × 297 मिमी होता है।

20. (4) उपरोक्त सभी

21. (1) ₹ADMINISTRATORS' में 'RE' अक्षर नहीं है। अतः ₹MINISTER' नहीं बनाया जा सकता है।

22. (1) वृत्तों के व्यास इस प्रकार लिखने चाहिए कि वस्तु का व्यास पूर्णतः स्पष्ट हो। व्यास से पूर्व φ का चिह्न लगाना चाहिए।

23. (4) I व II निष्कर्ष का अनुगमन नहीं करते हैं।

26. (1) इंजीनियरिंग ड्राइंग में अक्षरांकन के माध्यम से ड्राइंग का विवरण प्रस्तुत करते हैं।

एक घातीय अक्षरों या अंकों का अभियांत्रिकी आरेखन में प्रयोग किया जाता है। एक घातीय अक्षरांकन में अक्षरों की मोटाई या पेन या पेंसिल द्वारा एक बार में खींची गई रेखा की मोटाई के बराबर होती है। अक्षरों की ऊँचाई व चौड़ाई में एक निश्चित अनुपात 7 : 4 रखा जाता है।

27. (1) परिधि $2\pi r = \frac{7700}{14} = 550$

$$r = \frac{550 \times 7}{22 \times 2} = 87.5 \text{ फुट}$$

$$\text{क्षेत्रफल } \pi r^2 = \frac{22}{7} \times (87.5)^2$$

$$= 24062.5 \text{ वर्ग फुट}$$

28. (2) माना दहाई के स्थान का अंक x है।

तो इकाई के स्थान का अंक = 3x

$$\text{सैकड़ों के स्थान का अंक} = \frac{2x}{3}$$

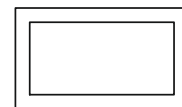
$$\text{अतः } \frac{2x}{3} + x + 3x = 14$$

$$\Rightarrow x = \frac{14 \times 3}{14} = 3$$

∴ संख्या = 239

29. (4) कमरे का क्षेत्रफल = 22 × 24

$$= 528 \text{ वर्ग मीटर}$$



लॉन सहित कमरे का क्षेत्रफल

$$= (22 + 5) \times (24 + 5)$$

$$= 27 \times 29 = 783 \text{ वर्ग मीटर}$$

लॉन का क्षेत्रफल = 783 - 528 = 255

वर्ग मीटर

$$1 \text{ पत्थर का क्षेत्रफल} = \frac{3}{10} \times \frac{5}{10}$$

$$= 3/20 \text{ वर्ग मीटर}$$

$$\therefore \text{पत्थरों की कुल संख्या} = 255 \times \frac{20}{3}$$

$$= 85 \times 20 = 1700$$

30. (1) अभीष्ट क्षेत्रफल

$$= 49 \times 49 - \frac{22}{7} \times \frac{49}{2} \times \frac{49}{2}$$

$$= 49 \times \frac{21}{2} = 49 \times 10.5$$

$$= 514.5 \text{ वर्ग मीटर}$$

31. (1) अक्षरांकन में ऊर्ध्वाधर रेखाओं को ऊपर से नीचे की ओर खींचा जाना चाहिए।

इस विधि को एकघातीय ऊर्ध्वाधर बड़े अक्षर के नाम से भी जानते हैं। इस विधि में अक्षरों को समान दूरी तथा चौड़ाई में ऊर्ध्वाधर लिखते हैं। इन अक्षरों को भी दो समांतर सहायक रेखाओं जो 2H पेंसिल से खींची गई हो के बीच में आसानी से लिखा जाता है।

32. (4) तारों के व्यास को नापने वायर गेज का उपयोग किया जाता है।

33. (2) 5 लीटर घाले में चीनी की मात्र

$$= \frac{20}{100} \times 5 = 1 \text{ लीटर}$$

अतः पानी की मात्र = 5 - 1 = 4 लीटर
2 लीटर पानी और डालने पर घोल में चीनी का प्रतिशत

$$= \frac{1 \times 100}{7} = 14 \frac{2}{7} \%$$

34. (4) संख्या = $(26^2 - 358) \times \frac{100}{53} = 600$

\therefore अभीष्ट मान

$$= 600 \times \frac{3}{4} \times \frac{23}{100} = 103.5$$

35. (3) ट्रैक्टर की गति = $\frac{575}{23}$

$$= 25 \text{ किमी/घंटा}$$

$$\text{कार की गति} = 25 \times 2 \times \frac{9}{5}$$

$$= 90 \text{ किमी/घंटा}$$

\therefore तय की गई दूरी

$$= 90 \times 4 = 360 \text{ किमी}$$

36. (4) मूलधन = $\frac{2000 \times 100}{4 \times 5} = ₹ 10000$

चक्रवृद्धि ब्याज

$$= 10000 \left[\left(1 + \frac{4}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= 10000 \times \frac{51}{625} = ₹ 816$$

37. (4) अंतिम विक्रय मूल्य

$$= 54000 \times \frac{92}{100} \times \frac{110}{100} = ₹ 54648$$

$$\therefore \text{लाभ} = 54648 - 54000 = ₹ 648$$

38. (1) यह टंगस्टन स्टील के बने होते हैं। यह एक प्रकार की पत्ती होती है जिसके दोनों सिरों पर होल होता है। इस ब्लेड की सहायता से धातु को काटा जाता है। इसकी लंबाई 8", 10", 12" तक होती है।

हेक्सॉ ब्लेड का विवरण-

(i) लंबाई-300 मिमी

(ii) चौड़ाई-13 मिमी

(iii) मोटाई-0.80 मिमी

39. (1) माना की प्रत्येक बच्चे को मूलतः x मिटाई मिली।

$$\text{तो } 600x = (600 - 120)(x + 2)$$

$$\Rightarrow 600x - 480x = 960$$

$$\Rightarrow x = \frac{960}{120} = 8$$

40. (3) माना शैलेश का मासिक वेतन ₹ x है।

$$\therefore \text{मेहुल का मासिक वेतन} = 1.5x$$

प्रशान्त का मासिक वेतन

$$= 1.5x \times \frac{5}{4} = \frac{7.5x}{4}$$

$$\text{तो } x + 1.5x + \frac{7.5x}{4} = 183750$$

$$\Rightarrow x = ₹ 42000$$

प्रशान्त का वेतन

$$= 42000 \times \frac{7.5}{4} = ₹ 78750$$

41. (1) मोमबत्तियों की कुल संख्या = $15 \times 12 \times 39 = 7020$

42. (3) अभीष्ट समय = 42, 56 एवं 63 सेकण्ड का लघुत्तम समापवर्त्य

7	42,	56,	63
2	6,	8,	9
3	3,	4,	9
	1,	4,	3

$$\text{ल. स.} = 7 \times 2 \times 3 \times 4 \times 3 = 504 \text{ सेकण्ड}$$

43. (4) अभीष्ट उत्पादन

$$= 70 \left(1 + \frac{8}{100} \right)^2 \text{ लाख टन}$$

$$= 70 \left(1 + \frac{2}{25} \right)^2 \text{ लाख टन}$$

$$= 70 \times \frac{27}{25} \times \frac{27}{25} = 81.648 \text{ लाख टन}$$

44. (2) हेक्सॉ ब्लेड दो प्रकार के होते हैं-

(i) ऑल हार्ड (ii) फ्लेक्सिबल

45. (4) माना कि खिलौने की मूल कीमत = ₹ x

प्रश्नानुसार,

$$\therefore x \times \frac{125 \times 12}{100} = 300$$

$$\text{या, } x = \frac{300 \times 100}{125 \times 12} = ₹ 20$$

46. (2) वर्ष 2010 के पूर्व कर्मचारियों की संख्या = 640

तथा दिए गए रेखाचित्र के अनुसार, वर्ष 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 में भर्ती किए गए कर्मचारियों की संख्या क्रमशः 35, 45, 25, 50, 40 है।

\therefore वर्ष 2014 के बाद कर्मचारियों की संख्या

$$= 640 + 35 + 45 + 25 + 50 + 40 = 835$$

47. (3) दिए गए रेखाचित्र के अनुसार, वर्ष 2011 में भर्ती कर्मचारियों की संख्या = 45

तथा वर्ष 2013 में भर्ती कर्मचारियों की संख्या = 50

$$\therefore \text{अभीष्ट अनुपात} = \frac{45}{50} = \frac{9}{10} = 9:10$$

48. (4) दिए गए रेखाचित्र के अनुसार, वर्ष 2012 में भर्ती कर्मचारियों की संख्या = 25

वर्ष 2014 में भर्ती कर्मचारियों की संख्या = 40

\therefore अभीष्ट प्रतिशत

$$= \frac{25}{40} \times 100\% = 62.5\%$$

49. (4) कथन I से प्राप्त सूचना से लम्बाई = 12 यूनिट

कथन II से प्राप्त सूचना से क्षेत्रफल

$$= 60 \text{ यूनिट}$$

$$\therefore \text{I \& II से चौ.} = \frac{\text{क्षेत्रफल}}{\text{लम्बाई}} = \frac{60}{12}$$

$$= 5 \text{ यूनिट}$$

कथन III से प्राप्त सूचना से परिमिति

$$= 34 \text{ यूनिट}$$

$$\therefore \text{I \& III से चौड़ाई} = 2(12 + \text{चौड़ाई}) = 34$$

$$\therefore \text{चौड़ाई} = 17 - 12 = 5 \text{ यूनिट}$$

अतः (4) के अनुसार I, II या III से चौड़ाई ज्ञात किया जा सकता है।

50. (2) विकिरण में ऊष्मा गरम वस्तु से ठंडी

वस्तु की ओर बिना किसी माध्यम की सहायता के तथा बिना माध्यम को गरम किए प्रकाश को वेग से सीधे रेखा को संचारित होती है।

52. (2) दो रेलों में मध्य जोड़ पर एक छोटा-सा स्थान इसलिए छोड़ा जाता है क्योंकि धातु गर्म करने पर फैलती है तथा ठंडी करने पर संकुचित होती है। इसमें पटरियों के टूटने का डर भी नहीं रहता है।

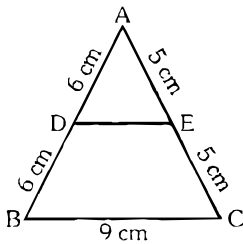
54. (3) थर्मोकपल (तापयुग्मक) दो असदृश धातुओं द्वारा बनाया जाता है।

55. (4) लगभग सभी धातु सुचालक (good conductor) होते हैं और सारे गैर धातु विसंवाहक (Insulator) होते हैं। अर्धचालक (semiconductor) में कंडक्टर और इंसुलेटर के बीच मध्यवर्ती विद्युत प्रतिरोधकता होती है।

58. (4) दिए गए विकल्पों में से लवणीय जल विद्युत का सर्वश्रेष्ठ सुचालक है। लवणीय जल में लवण (NaCl) की मात्रा अधिक होती है जो सोडियम (Na⁺) और क्लोराइड (Cl⁻) के आयनों का आयनीकरण या विघटन करता है जो कि जल द्वारा लाए गए आवेशों से प्रवाहित हो सकता है। आसवित या निस्यंदित जल द्वारा भी विद्युतचालीत होगी लेकिन लवणीय जल की तुलना में यह अत्यल्प हागा और इस प्रकार विद्युत प्रवाहित करता है।

59. (4) $x^2 + kx + k = 0$
दो भिन्न वास्तविक कुल होंगे, यदि $b^2 - 4ac > 0$ हो तो,
 $k^2 - 4k > 0$
 $k^2 > 4k$
 $k > 4 \therefore k > 4$ तथा $k < 0$

63. (1)



यहाँ $\triangle ABC$ तथा $\triangle ADE$ से,

$$DE = \frac{1}{2} \times BC = \frac{1}{2} \times 9 = 4.5 \text{ cm}$$

[\therefore दो भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समांतर एवं आधी होती है।]

64. (1) $\therefore \cos \theta = \frac{1}{3} = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}}$

$$\therefore \sin \theta = \frac{\sqrt{3^2 - 1^2}}{3} = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

$$\therefore \cos \theta = \frac{\sqrt{3^2 - 1^2}}{3} = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

$$\therefore \tan \theta = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

$$\therefore \sin \theta + \tan \theta = \frac{\sqrt{8}}{3} + \frac{\sqrt{8}}{3} = \frac{2\sqrt{8}}{3}$$

$$= \frac{2\sqrt{2} \times 4}{3} = \frac{8\sqrt{2}}{3}$$

65. (1) आधुनिक बलों को सामान्यतः आर्गन और नाइट्रोजन का मिश्रण भरा जाता है। नाइट्रोजन एक प्रकार की निष्क्रिय गैस है जो ऑक्सीजन के प्रवेश को रोकता है। इस प्रकार तन्तु का शीघ्रता से ऑक्सीकरण नहीं होता (तन्तु पर जंग नहीं लगता) और न ही अक्रियात्मक होता है। अधिकांश बिरले ही, कुछ बलों में शुद्ध आर्गन, क्रिप्टन या जिन्नॉन गैस भरी जाती है।

66. (1) विद्युत धारा को मापने के लिए इस्तेमाल में लाया जाने वाला यंत्र वास्तव में एम्पमीटर का एक छोटा रूप एमीटर होता है। विद्युत धारा एम्पीयर में पाया जाता है। वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं में बहुत छोटी विद्युत धाराओं के लिए संवेदनशील यंत्र 'गैल्वेनोमीटर' का प्रयोग हाता है।

एमीटर में शंटिंग प्रतिरोध parallel में जुड़ा रहता है।

इसमें शंटिंग प्रतिरोध का मान कम होता है।

67. (2) चोक (Choke) मुख्य रूप से विद्युत प्रवाह को, ट्यूब के लिए सही स्तर पर सीमित करने का कार्य करता है। इसका इस्तेमाल, लैम्प को जलाते समय एक क्षणिक उच्च वोल्टेज फ्लक्स के निर्माण के लिए, एक प्रेरक के रूप में भी किया जा सकता है।

69. (4) अल्ट्रा विस्टा (Alta Vista) याहू का वेब सर्च इंजन है।

70. (2) एर-कम्प्यूटर तकनीक में 'बग' किसी कम्प्यूटर प्रोग्राम में एक कोडिंग एरर है।

71. (3) न्यूटन के गति के तृतीय नियम के अनुसार प्रत्येक क्रिया के साथ उसके बराबर परिमाण एवं विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है। पत्थर को ठोकर मारने पर व्यक्ति को चोट लगने के पीछे क्रिया-प्रतिक्रिया का ही सिद्धांत है।

72. (2) आरोही क्रम $\rightarrow 31, 53, 55, \boxed{56}, 59, 61, 69$
 $n = 7$

$$\text{माध्यिका} = \frac{n+1}{2} \text{ वॉ पद} = \frac{7+1}{2} = 4 \text{ पद} = 56$$

73. (2) जब व्यक्ति लिफ्ट में एक भौतिक तुला पर खड़ा हो तो उस पर दो बल कार्य करता

है-

(i) गुरुत्वाकर्षण बल mg (नीचे की ओर)

(ii) भौतिक तुला द्वारा व्यक्ति पर लगाया गया बल $\rightarrow N$ (ऊपर की ओर)

जब लिफ्ट 'a' त्वरण से ऊपर की ओर जाने लगे तो उस स्थिति में $N = ma + mg$ उपर्युक्त समीकरण को g से भाग देने पर,

$$\Rightarrow \frac{N}{g} = m \left(\frac{a}{g} + 1 \right)$$

$$\Rightarrow \frac{\text{बल}}{\text{त्वरण}} (\text{गुरुत्वीय}) = m \left(1 + \frac{a}{g} \right)$$

अतः यदि लिफ्ट व त्वरण से ऊपर जाने

लगे, तो व्यक्ति का द्रव्यमान $m \left(1 + \frac{a}{g} \right)$

होगा।

74. (2) द्रव्यों में चुम्बकत्व के स्रोत नाभिक के आस-पास इलेक्ट्रॉनों की कक्षीय कोणीय गति और इलेक्ट्रॉनों के आंतरिक चुंबकीय संवेग होता है।

76. (4) आंतरिक ऊर्जा पृथ्वी की संरचनाओं में अक्सर पाया जाता है। आंतरिक ऊर्जा, घूर्णन ऊर्जा, कंपन ऊर्जा गुरुत्वाकर्षण के खिंचाव से उत्पन्न ऊर्जा में सम्मिलित होती है।

78. (4) गतिज ऊर्जा $= \frac{1}{2} m^2$

$$\therefore = \frac{\text{ट्रक के भार की गतिज ऊर्जा}}{\text{कार के भार की गतिज ऊर्जा}}$$

$$= \frac{10}{1} = 10 : 1$$

80. (1) $4900 = 50 \times 9.8 \times 4$
चूँकि स्थितिज ऊर्जा $= mgh$

$$\Rightarrow h = \frac{4900}{50 \times 9.8} = \frac{6900 \times 10}{50 \times 98} = 10 \text{ मी.}$$

82. (1) स्थितिज ऊर्जा $= mgh$
 $1 = 1 \times 9.8 \times h$

$$\Rightarrow h = \frac{1}{1 \times 9.8} \Rightarrow h = \frac{10}{98}$$

$$\therefore h = 0.102$$