





रेलवे असिस्टेंट लोको पायलट एवं टेक्नीशियन (ALP/TECH.) परीक्षा

STAGE-2 (COMPUTER BASED TEST)

Held on : 21.01.2019, Shift : 3

- प्रश्न में, दो कथन दिए गए हैं, इसके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। आपको बयानों को सत्य मानना है, पहले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों। आपको तय करना है कि दिए गए कथनों में से कौन सा निष्कर्ष, यदि कोई है, का पालन करें।
कथन : I. सभी तूफान चक्रवात हैं।
II. सभी चक्रवात बवंडर हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ बवंडर तूफान हैं।
II. कुछ चक्रवात तूफान हैं।
(A) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(C) न तो I और न ही II अनुसरण करता है।
(D) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
- भारत के किस राज्य में धन्यवाद उत्सव (थैंक्सगिविंग फेस्टिवल) पोंगल प्राथमिक रूप से मनाया जाता है?
(A) महाराष्ट्र (B) तमिलनाडु
(C) उत्तर प्रदेश (D) राजस्थान
- नीचे दिए गए कथन I और II की दो धारणाएँ हैं। आपको यह तय करना होगा कि कथन में कौन सी धारणाएँ निहित हैं/हैं।
कथन : कॉलेज के छात्रों को नौकरी पाने की संभावनाओं को बेहतर बनाने के लिए गर्मियों की छुट्टियों के दौरान काम करना चाहिए।
अनुमान : I. सभी कॉलेज के छात्र नौकरी नहीं चाहते हैं।
मान्यता : II. अधिकांश कॉलेज के छात्रों के लिए पर्याप्त गर्मी की नौकरियाँ हैं।
(A) केवल धारणा I निहितार्थ है।
(B) न तो I और न ही II निहित है।
(C) केवल धारणा II निहितार्थ है।
(D) I और II दोनों निहित हैं।
- बायो-गैस बहुत अच्छा ईंधन होता है, क्योंकि इसमें% मीथेन होता है।
(A) 75 (B) 80 (C) 50 (D) 85
- 2000 मीटर की दूरी पर दो ट्रेनें एक-दूसरे की ओर बढ़ने लगती हैं। पहली ट्रेन 20 m/s की गति से और दूसरी 30 m/s की गति से चलती है। कितने सेकंड के बाद वे एक-दूसरे से मिलते हैं?
(A) 40 (B) 45 (C) 35 (D) 50
- कुल लाभ ₹ 1000 है और 3 : 2 : 5 के अनुपात में A, B और C के बीच विभाजित किया जाना है तो A का लाभ का हिस्सा क्या होगा?
(A) ₹ 200 (B) ₹ 500 (C) ₹ 300 (D) ₹ 250
- पाँच अंकों से मिलकर न्यूनतम संख्या जो 97 से विभाज्य है वह X है। X के अंकों का योग क्या है?
(A) 13 (B) 17 (C) 16 (D) 15
- 275 और 308 का HCF क्या है?
(A) 17 (B) 19 (C) 11 (D) 15

- एक लेख ₹ 1000 में बेचा गया था। 16% की छूट की पेशकश की गई थी, यदि 5% का लाभ हुआ होगा। लेख की लागत मूल्य क्या है?
(A) ₹ 800 (B) ₹ 750 (C) ₹ 880 (D) ₹ 840
- निम्नलिखित में से किसने सर्वोच्च सभा का विचार दिया था?
(A) एम.एन. रॉय
(B) बी.आर. अम्बेडकर
(C) मौलाना अबुल कलाम आजाद
(D) डॉ. राजेंद्र प्रसाद
- एक निश्चित कोड भाषा में '+' का प्रतिनिधित्व करता है 'x', '-' का प्रतिनिधित्व करता है '+', 'x' का प्रतिनिधित्व करता है '+' और '+' का प्रतिनिधित्व करता है '-' निम्नलिखित समीकरण के उत्तर की गणना करें।
 $8 + 3 \times 4 - 2 = ?$
(A) 10 (B) 6 (C) 12 (D) 8
- खड़े होकर हाथों से पीठ के निचले हिस्से को सहारा देने के बाद घोंघे से पीछे की तरफ झुकने और कुछ समय तक इसी स्थिति में रहने को क्या कहते हैं?
(A) कलाई में खिंचाव (B) फिंगर फैन
(C) वक्षीय खिंचाव (D) पीठ का दर्द
- नीचे दिए गए कुचालक (इंसुलेटर) में से उस कुचालक (इंसुलेटर) को पहचान करें, जिसकी प्रतिरोधकता उच्च है।
(A) होरा (डायमंड) (B) शुष्क कागज
(C) कठोर रबर (D) काँच
- "परकार (कम्पास)" का उपयोग क्या बनाने के लिए करते हैं?
(A) त्रिभुज (B) आयत (C) वृत्त (D) सरल रेखा
- 26 जनवरी, 1989 को सप्ताह का दिन क्या था?
(A) रविवार (B) मंगलवार
(C) वृहस्पतिवार (D) सोमवार
- दिए गए विकल्पों में से विषम शब्द बताइए।
(A) चक्र (B) सिक्का
(C) कैरम बोर्ड (D) हूला हूप
- निम्न में से कौन सा वेन आरेख महिलाओं, माताओं और डॉक्टरों के बीच के संबंध को सर्वश्रेष्ठ रूप से दर्शाता है?
(A)  (B) 
(C)  (D) 
- एक निश्चित कूट भाषा में, यदि STUDIO को QRSBGM के रूप में कोडित किया जाता है, तो RAW को उस भाषा में कैसे कोडित किया जाएगा?
(A) PYU (B) TGB (C) UKN (D) WAR

19. समान शर्तों पर, कोई काली सतह सफेद सतह की तुलना में अवशोषित करती है।

- (A) कम ऊष्मा (B) नगण्य ऊष्मा
(C) अधिक ऊष्मा (D) समान ऊष्मा

20. उस सामग्री की पहचान करें, जिसमें रेखिक विस्तार का गुणांक सबसे कम होता है।

- (A) ताँबा (B) पीतल (C) सीसा (D) आयरन

21. निम्नलिखित में से कौन सा संगठन विलुप्तप्राय प्रजातियों को लाल सूची (रेड लिस्ट) बनाता है?

- (A) WWF (B) RPPO (C) OIE (D) IUCN

22. यदि हम क्लास 2 लीवर में एफर्ट आर्म लेंथ की तुलना लोड आर्म लेंथ से करें, तो निम्नलिखित में से कौन सही है?

- (A) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ > लोड आर्म लेंथ होगा।
(B) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ < लोड आर्म लेंथ होगा।
(C) एफर्ट आर्म लेंथ, लोड आर्म लेंथ से अधिक, कम या इसके बराबर हो सकता है।
(D) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ = लोड आर्म लेंथ होगा।

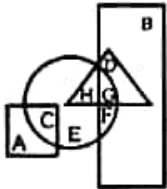
23. दो प्रतिरोधकों 10Ω और 15Ω को समांतर (पैरेलल) में जोड़ा जाता है। इस संयोजन को 24Ω प्रतिरोधक और $12V$ बैटरी के साथ श्रृंखला (सीरीज) में जोड़ा जाता है। 15Ω वाले प्रतिरोधक में धारा कितनी होगी?

- (A) $0.12A$ (B) $0.40A$ (C) $0.16A$ (D) $0.24A$

24.. 2, 9, 11, 7, 3, 4, 8, 5, 3, 3, 6 का माध्यिका है :

- (A) 5.5 (B) 5 (C) 3.5 (D) 4

25. निम्न आकृति में चौकांन एशियावासी का प्रतिनिधित्व करते हैं, त्रिकोण लेखक का प्रतिनिधित्व करते हैं, वृत्त पिता का प्रतिनिधित्व करते हैं और आयत अभिनेता का प्रतिनिधित्व करते हैं। अक्षरों का कौन सा सेट उन अभिनेताओं का प्रतिनिधित्व करता हो जो लेखक हैं?



- (A) GD (B) GF (C) HGF (D) CEG

26. संख्या 80 को 2 भागों में विभाजित किया गया है जैसे कि एक भाग दूसरे में $9/7$ गुना है। बड़ा हिस्सा है :

- (A) 48 (B) 50 (C) 70 (D) 45

27. किस प्रकार की पेंसिल के लीड में सबसे कठोर ग्रेफाइट होता है?

- (A) HB (B) 9H (C) 2H (D) 3H

28. भारत ने किस देश को हराकर अंडर 19 क्रिकेट एशिया कप 2018 जीता?

- (A) बांग्लादेश (B) अफगानिस्तान
(C) श्रीलंका (D) पाकिस्तान

29. क्लास 2 लीवर में, प्रयत्न और भार किस दिशा में जाते हैं?

- (A) समान दिशा (B) घुमाव धार पर निर्भर करता है।
(C) लंबवत दिशा (D) विपरीत दिशा

30. एक अनुपस्थित पद वाली श्रृंखला दी गई है। दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनें जो श्रृंखला को पूरा करेगा।

TTTTTO, TTTTTO, TTTTOT, TTTTOT, ?

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

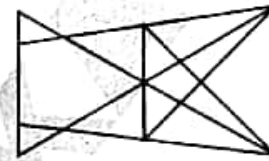
31. कोई वस्तु अपने विराम $x = 0m$ और $t = 0s$ से चलना शुरू करती है और x अक्ष के पास $3m/s^2$ के नियत त्वरण के साथ घूम जाती है। समय $2s$ और $4s$ के बीच को अवधि में इसका औसत वेग क्या है?

- (A) $6m/s$ (B) $3m/s$ (C) $12m/s$ (D) $9m/s$

32. $0.5 + 12.5 + 0.25 \times 0.05 - 0.0125$ का परिणामी मूल्य है:

- (A) 0.04 (B) 0.05 (C) 0.5 (D) 0.4

33. निम्न आकृति बनाने के लिए न्यूनतम कितने रेखाओं की आवश्यकता है?

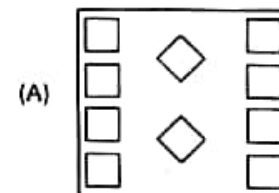


- (A) 10 (B) 11 (C) 9 (D) 12

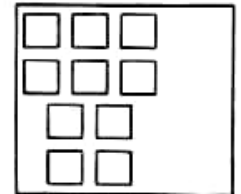
34. एक जांगर $1km$ पूर्व में दौड़ता है, फिर उत्तर की ओर मुड़ता है और $4km$ की दूरी तय करता है, फिर पश्चिम की ओर मुड़ता है और $6km$ की दूरी तय करता है, फिर अपनी बाईं ओर मुड़ता है और $4km$ की दूरी तय करता है। अब वह अपनी प्रारंभिक स्थिति के संदर्भ में कहाँ है?

- (A) $7km$ पूर्व में (B) $7km$ पश्चिम में
(C) $5km$ पश्चिम में (D) $5km$ पूर्व में

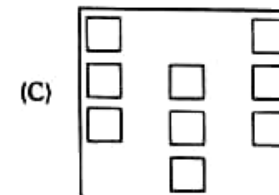
35. वह आकृति चुनें जो बाकी से अलग हो।



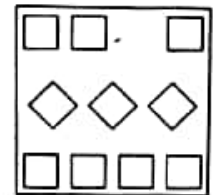
(A)



(B)



(C)



(D)

36. दिए गए समीकरण को सही करने के लिए कौन से दो संकेत बदलने चाहिए?

$$15 \div 3 + 2 \times 10 - 6 = 14$$

- (A) \div और $-$ (B) \div और $+$
(C) $+$ और \times (D) $+$ और $-$

37. अंक $(-2, 4)$ और $(4, 4)$ के बीच की दूरी क्या है?

- (A) 2 इकाईयां (B) 4 इकाईयां
(C) 8 इकाईयां (D) 6 इकाईयां

38. यदि हम किसी तार के तार की लंबाई को दोगुना करते हैं, तो इसका प्रतिरोध गुना बढ़ जाएगा।
(A) तीन (B) एक (C) चार (D) दो
39. प्रथम-कोण प्रक्षेपण के लिए निम्नलिखित में से कौन सही है?
(A) प्रक्षेपण का तल वस्तु और प्रेक्षक के बीच स्थित होता है।
(B) वस्तु तीसरे चतुर्थांश में स्थित होता है।
(C) वस्तु प्रेक्षक और प्रक्षेपण के तल के बीच स्थित होता है।
(D) वस्तु चौथे चतुर्थांश में स्थित होता है।
40. यदि $C\%D$ का अर्थ है C, D को पत्नी है; $C \& D$ का अर्थ है C, D का पिता है; और यदि $C \$ D$ का अर्थ है C, D की बेटो है, तो यदि W को केवल एक बेटो है, तो $X \$ Y \% W \& Z$ का क्या अर्थ होगा?
(A) X, Z को बहन है (B) Z, X को माँ की बहन है
(C) X, Z का पुत्र है (D) Z, X को बहन है
41. किसी पदार्थ की विशिष्ट उष्मा क्षमता को किसके द्वारा तय किया जाता?
(A) $(1/m)(\Delta Q/\Delta T)$ (B) $m(\Delta Q/\Delta T)$
(C) $m(\Delta T/\Delta Q)$ (D) $(1/m)(\Delta T/\Delta Q)$
42. सरिता और कंचो की एक जोड़ी को क्लास 1 लॉवर के रूप में माना जाता है।
(A) सिंपल (B) सिंगल (C) ट्रिपल (D) डबल
43. 2A धारा वाले 5-ohm प्रतिरोधक में कितनी शक्ति (पावर) होगी?
(A) 20 W (B) 0.6 W (C) 2.5 W (D) 10 W
44. यदि 5, 7, 9 और 11 का मानक विचलन 2 हो, तो इनका विचरण गुणांक होगा।
(A) 15 (B) 25 (C) 17 (D) 19
45. निम्नलिखित में से किसी 3 अक्टूबर 2018 को भारत का मुख्य न्यायाधीश (चीफ जस्टिस) नियुक्त किया गया था?
(A) श्री अर्जुन कुमार सोकरो (B) श्री रंजन गोगोई
(C) श्री एन. वी. रमणा (D) श्री कुरियन जोसेफ
46. किसी 100 g खाद्य तेल में कितनी ऊष्मा स्थानांतरित की जाए कि इसका तापमान 20°C बढ़ जाए? (तेल की विशिष्ट उष्मा $1965\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$)
(A) 2.70 KJ (B) 1.32 KJ
(C) 4.31 KJ (D) 3.93 KJ
47. एक बैंक में ₹ 1000 की राशि जमा की गई जो 20% वार्षिक चक्रवृद्धि व्याज प्रदान करती है। 2 साल बाद बैंक में कितनी राशि होगी?
(A) ₹ 13600 (B) ₹ 14400
(C) ₹ 8000 (D) ₹ 12000
48. यदि हम क्लास 1 लीवर में एफर्ट आर्म लेंथ को तुलना लोड आर्म लेंथ से करें, तो निम्नलिखित में से कौन सही है?
(A) एफर्ट आर्म लेंथ, लोड आर्म लेंथ से अधिक, कम या इसके बराबर हो सकता है।
(B) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ < लोड आर्म लेंथ होगा।
(C) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ > लोड आर्म लेंथ होगा।
(D) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ = लोड आर्म लेंथ होगा।
49. किसी वस्तु पर दबाव बढ़ाने से वस्तु का आयतन और फिर उसका घनत्व।
(A) घटता है, घटता है (B) घटता है, बढ़ता है
(C) बढ़ता है, घटता है (D) बढ़ता है, बढ़ता है
50. पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार 150 N है। चंद्र पर इसका भार क्या होगा?
(A) 75 N (B) 150 N (C) 50 N (D) 25 N
51. यदि घन का कुल क्षेत्रफल 96sq cm है, तो एक भुजा का लंबाई क्या है?
(A) 2 cm (B) 3 cm (C) 5 cm (D) 4 cm
52. एक आयत की लंबाई और चौड़ाई क्रमशः 6 cm और 8 cm है। फिर एक वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा जिसका भुजा इस आयत के विकर्ण की लंबाई के बराबर है।
(A) 196cm^2 (B) 96cm^2
(C) 100cm^2 (D) 92cm^2
53. पाइप P और Q एक साथ संचालित होने पर 12 मिनट में एक गद्दा भरते हैं, Q और R एक साथ संचालित होने पर 20 मिनट में भरते हैं और P और R एक साथ संचालित होने पर 15 मिनट में भरते हैं। एक साथ संचालित होने पर सभी 3 पाइप कितने मिनट में गद्दे भर सकते हैं?
(A) 4 मिनट (B) 10 मिनट (C) 2 मिनट (D) 3 मिनट
54. न्यूनतम ऊष्मा चालकता वाले धातु को पहचान करें।
(A) तांबा (B) पारा
(C) चांदी (सिल्वर) (D) अल्युमीनियम
55. यदि $G + H$ का अर्थ है G, H की बेटो है; $G - H$ का अर्थ है G, H का ससुर है; और $G * H$ का अर्थ है G, H का पति है, तो निम्न में से कौन दर्शाता है कि O, L को बहन है?
(A) $O - N * M + L$ (B) $O - N + M * L$
(C) $O * N - M + L$ (D) $O + M - N * L$
56. कुछ निष्कर्षों के बाद बयान/बयानों का समूह दिया जाता है। वह निष्कर्ष चुनें जो दिए गए कथन/कथनों में तार्किक रूप से अनुसरण करता है।
कथन : कारखाने के सभी मेहनती श्रमिकों को पिछले पांच वर्षों में पदोन्नत किया गया है।
(A) पदोन्नति के बाद, कुछ श्रमिकों ने कड़ी मेहनत करना बंद कर दिया।
(B) मेहनत ही तरक्की का एकमात्र मापदंड है।
(C) पिछले पांच वर्षों में पदोन्नत किए गए कुछ श्रमिक मेहनती हैं।
(D) कारखाने में कोई ऐसा कामगार नहीं है जो मेहनती नहीं है।
57. उस शब्द का चयन करें जो तीसरे शब्द से उसी तरह संबंधित है जैसे दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।
अखरोट : शैल :: केला : ?
(A) फल (B) हरा (C) पका हुआ (D) छिलका
58. निम्नलिखित में से कौन तारदार वाद्य यंत्र (स्ट्रिंग म्यूजिकल इंस्ट्रुमेंट) का एक प्रकार नहीं है?
(A) बास (B) सेलो (C) तुरली (D) वायोलिन

59. "शीर्षक खंड (टाइटल ब्लॉक)" आप तौर पर कहाँ बनाया जाता है?

- (A) डाइंग शीट पर दाईं ओर के ऊपरी कोने पर
(B) डाइंग शीट पर दाईं ओर के निचले कोने पर
(C) डाइंग शीट पर बीचोबीच
(D) डाइंग शीट पर बाईं ओर के ऊपरी कोने पर

60. ताहो नृत्य का संबंध भारत के किस राज्य से है?

- (A) मेघालय (B) आंध्र प्रदेश
(C) राजस्थान (D) ओडिशा

61. लंबाई L और क्रिया r वाले किसी बेलनाकार तार में प्रतिरोध R है। उसी सामग्री में बनी आधी लंबाई वाली और दोगुनी क्रिया वाली तार का प्रतिरोध कितना होगा?

- (A) R (B) $R/4$ (C) $R/2$ (D) $R/8$

62. उस संख्या का चयन करें जो तीसरी संख्या से उसी तरह संबंधित है जैसे दूसरी संख्या पहली संख्या से संबंधित है।
 $2/5 : 0.4 :: 1/200 : ?$

- (A) 0.005 (B) 0.002 (C) 0.05 (D) 0.2

63. 100 के 1000% का 10% = ?

- (A) 110 (B) 102 (C) 105 (D) 100

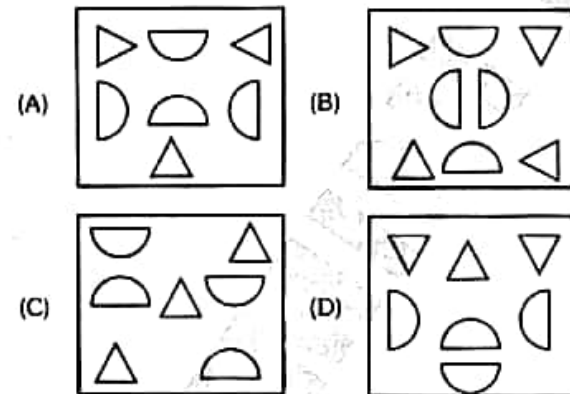
64. $(423)^{423} \times (1237)^{28}$ के परिणाम स्वरूप इकाई स्थान पर क्या आएगा?

- (A) 1 (B) 3 (C) 9 (D) 7

65. 0.000225 का वर्गमूल क्या है?

- (A) 0.0125 (B) 0.005
(C) 0.0015 (D) 0.015

66. वह आकृति चुनें जो बाकी से अलग हो।



67. प्रत्येक 20 ओम वाले दो प्रतिरोधकों को समांतर (पैरेलल) में जोड़ा जाता है और इस संयोजन में वोल्टेज आपूर्ति 40 V दी जाती है। वोल्टेज स्रोत द्वारा दिया जाने वाला प्रतिरोध ज्ञात करें।

- (A) 25 ohm (B) 10 ohm
(C) 40 ohm (D) 20 ohm

68. सेल्सियस तापमान (t_C) और फारेनहाइट तापमान (t_F) निम्नलिखित में से किससे संबंधित हैं?

- (A) $t_F = (9/5) t_C$ (B) $t_F = (5/9) t_C$
(C) $t_F = (9/5) t_C + 32$ (D) $t_F = (5/9) t_C + 32$

69. चक्रवृद्धि व्याज राशि पर 2 साल में 800 और 3 साल में 840 रुपये का निवेश किया गया। व्याज की दर है :

- (A) 5% (B) 6% (C) 4% (D) 7%

70. निम्नलिखित मात्राओं में से किसमें आयाम नहीं होते हैं?

- (A) बल (B) आयतन
(C) आवृत्ति (D) सापेक्ष पारगम्यता

71. यदि कोई व्यक्ति अपने घर से कार्यालय तक अपनी सामान्य गति का 80% से पैदल चलकर जाता है, तो उसे कार्यालय पहुंचने में 18 मिनट की देरी होती है। उसकी सामान्य गति के साथ उसी दूरी को कवर करने के लिए उसके द्वारा लिया गया सामान्य समय क्या है?

- (A) 72 मिनट्स (B) 75 मिनट्स
(C) 70 मिनट्स (D) 78 मिनट्स

72. पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का योग 45 वर्ष है। 5 साल पहले, उनकी आयु का अनुपात 6 : 1 था पिता की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

- (A) 25 वर्ष (B) 40 वर्ष (C) 30 वर्ष (D) 35 वर्ष

73. किस मौर्य सम्राट द्वारा 'साँची स्तूप' का निर्माण करवाया गया था?

- (A) अशोक (B) चंद्रगुप्त मौर्य
(C) कौटिल्य (D) बिन्दुसार

74. वोल्टेज V वाला कोई स्रोत किसी परिपथ (सर्किट) में धारा I को बनाए रखता है। स्रोत द्वारा परिपथ (सर्किट) को दी जाने वाली शक्ति (P) कितनी है?

- (A) $P = VI$ (B) $P = 1/(VI)$
(C) $P = V/I$ (D) $P = I/V$

75. $\triangle DEF$, $\triangle PQR$ के समरूप हैं। यदि $\triangle DEF$ और $\triangle PQR$ के अर्ध-परिधि का अनुपात 4 : 5 है और यदि $PQ = 15$ सेमी, तो DE की लंबाई है:

- (A) 20 सेमी (B) 10 सेमी (C) 12 सेमी (D) 8 सेमी

76. 50 kg वजन वाला कोई लड़का 10 s में प्रत्येक 16 cm ऊंचाई वाली 40 सीढ़ियों पर चढ़ता। उसकी क्षमता ज्ञात करें। ($g = 10 \text{ m/s}^2$ मानें)

- (A) 80 W (B) 480 W (C) 320 W (D) 120 W

77. एक निश्चित कूट भाषा में, 512 का अर्थ है 'steel makes tower', 175 का अर्थ 'brick makes tower', और 327 का अर्थ है 'brick and steel'। 'and' का कोड खोजें।

- (A) 7 (B) 1 (C) 2 (D) 3

78. M, N, O और P एक गोल मेज के चारों ओर बैठे हैं? M, P के पास नहीं बैठना चाहता है। N, P के दाएँ हैं। नीचे का कौन सा कथन गलत है?

- (A) M, N के दाईं ओर है (B) O, N, के सामने है
(C) O, P के दाईं ओर है (D) M, P के सामने है

79. एक ऐसा सॉफ्टवेयर है, जो कंप्यूटर की सभी प्रक्रियाओं को प्रबंधित करता है और प्रोग्राम और एप्लिकेशन को चलाने को अनुमति देता है।

- (A) ऑपरेटिंग सिस्टम (B) मॉडम
(C) मेलवेयर (D) स्वेम

80. 0.5 kg वजन वाले गेंद की गति को 4 m/s से बढ़ाकर 8 m/s करने के लिए कितना कार्य को करने की आवश्यकता है?

- (A) 4 J (B) 8 J (C) 12 J (D) 16 J

81. एक कंप्यूटर को किस कीमत पर बेचा जाना चाहिए ताकि 25% का लाभ प्राप्त हो सके जब इसकी लागत मूल्य ₹ 18000 हो?
(A) ₹ 20500 (B) ₹ 23000
(C) ₹ 21000 (D) ₹ 22500
82. उच्चतम ऊष्मा चालकता वाले अधातु को पहचान करें।
(A) ग्रेफाइट (B) लकड़ी (C) बर्फ (D) पानी
83. लकड़ी का एक गुटका पानी (घनत्व 10^3 kg/m^3) के ऊपर अपनी आयतन के 30% पानी में तैरता है। लकड़ी का घनत्व (kg/m^3) में क्या होगा?
(A) 0.3×10^2 (B) 0.5×10^2
(C) 0.7×10^3 (D) 0.6×10^3
84. दो गांव G और H एक खेत में चर रहे हैं। वे एक ही बिंदु से शुरू करते हैं। G 1.5 किमी दक्षिण की ओर बढ़ता है, फिर पूर्व की ओर मुड़ता है, और 2.5 किमी चलता है, फिर दाईं ओर मुड़ता है और 3.5 किमी चलता है। इस बीच H 2.5 किमी पूर्व में चला गया है। G के संबंध में H कहाँ है?
(A) H, G से 5 किमी दक्षिण में है।
(B) H, G से 5 किमी उत्तर में है।
(C) H, G से 2 किमी दक्षिण में है।
(D) H, G से 2 किमी उत्तर में है।
85. उस घटक को क्या कहते हैं, जिसे किसी सॉफ्टवेयर प्रोग्राम की व्यावहारिकता के लिए जोड़ा जाता है?
(A) प्लग-इन (B) मॉडेम (Modem)
(C) सर्वर (D) प्रोसेसर
86. वर्ल्ड वाइड वेब के आविष्कारक का नाम क्या है?
(A) विट सर्फ (B) आंदोनीयो मेउक्सी
(C) टिम बर्नर्स ली (D) रॉबर्ट ई. कान
87. एक अनुपस्थित संख्या वाली श्रृंखला दी गई है। दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनें जो श्रृंखला को पूरा करेगा।
7.4, 8.7, 10.0, 11.3, ?, 13.9
(A) 12.3 (B) 11.7 (C) 12.6 (D) 11.9
88. कोई वस्तु 5 s में 30 m की पहली दूरी तय करती है और अगली 30 m की दूरी के लिए 3 s का समय लगाती है। वस्तु की औसत गति कितनी है?
(A) 7.5 m/s (B) 9.0 m/s (C) 6.5 m/s (D) 4.5 m/s
89. किसी ऊर्ध्वाधर तल पर प्रदर्शित वस्तु का कौन-सा दृश्य दिखता है?
(A) दाईं ओर का दृश्य (B) सामने का दृश्य
(C) बाईं ओर का दृश्य (D) शीर्ष का दृश्य
90. पाइप A और B क्रमशः $30 \text{ m}^3/\text{hr}$ और $40 \text{ m}^3/\text{hr}$ पर एक टैंक भरते हैं। साथ में वे 4 घंटे में टैंक भरते हैं। टैंक का आयतन ज्ञात कीजिए।
(A) 200 m^3 (B) 360 m^3
(C) 180 m^3 (D) 280 m^3
91. दिए गए विकल्पों में से अक्षरों का विषम समूह बताइए।
(A) JLN (B) CEG (C) MNO (D) RTV
92. 200 g वजन वाले किसी गेंद को 20 m/s की गति से ऊपर की ओर फेंका जाता है। इसके मार्ग में उच्चतम बिंदु पर गेंद की ऊर्जा कितनी होगी?
($g = 10 \text{ m/s}^2$ मानें)
(A) 100 J (B) 20 J (C) 40 J (D) 200 J
93. निम्नलिखित में से कौन-सा उपन्यास प्रेमचंद द्वारा नहीं लिखा गया है?
(A) दीपशिखा (B) निर्मला (C) गोदान (D) गबन
94. प्रश्न में, दो कथन दिए गए हैं, इसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। आपको बयानों को सत्य मानना है, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों। आपको तय करना है कि दिए गए कथनों में से कौन सा निष्कर्ष, यदि कोई है, का पालन करें।
कथन : 1. सभी बाँस लम्बे होते हैं।
2. सभी लम्बे घास हैं।
निष्कर्ष : I. कुछ घास बाँस हैं।
II. कुछ लम्बे बाँस हैं।
III. कुछ घास लम्बे हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।
(B) केवल निष्कर्ष I और III अनुसरण करते हैं।
(C) केवल निष्कर्ष II और III अनुसरण करते हैं।
(D) सभी निष्कर्ष I, II और III अनुसरण करते हैं।
95. हमारे बिजली बिल में खपत की जाने वाली ऊर्जा को की इकाइयों में व्यक्त किया जाता है।
(A) KJ (B) kWh (C) kW (D) KVA
96. 2 cm मोटाई और 0.1 m^2 क्षेत्रफल वाले स्थायरोफोन की एक शीट में इसकी आंतरिक और बाहरी सतहों के बीच तापमान का अंतर 30°C है। यदि मान लिया जाए कि ऊष्मा चालकता 0.01 J/s m K है, तो शीट के माध्यम से प्रवाहित होने वाली ऊष्मा से प्रवाह का दर कितना होगा?
(A) 3.0 J/s (B) 1.5 J/s (C) 2.0 J/s (D) 1.0 J/s
97. किसी वस्तु को इसके विराम स्थिति से 5 m/s^2 पर त्वरित किया जा रहा है। 5 s के बाद इस वस्तु का वेग क्या होगा?
(A) 15 m/s (B) 5 m/s (C) 20 m/s (D) 25 m/s
98. दो बयान के बाद नीचे दिया गया प्रश्न पढ़ें। उनका अध्ययन करें और निर्णय लें कि जवाब देने के लिए कौन से बयान पर्याप्त हैं।
प्रश्न : एक निश्चित दिन में चिड़ियाघर का आय क्या था?
कथन : I. 120 व्यक्तियों ने उस निश्चित दिन चिड़ियाघर का दौरा किया।
II. उस निश्चित दिन पर टिकट की कीमत में 25% की छूट की पेशकश की गई थी।
(A) न तो कथन I और न ही II पर्याप्त है।
(B) कथन I अकेले पर्याप्त है जबकि II अकेला पर्याप्त नहीं है।
(C) या तो कथन I या II पर्याप्त है।
(D) केवल कथन II पर्याप्त है जबकि I अकेला पर्याप्त नहीं है।
99. 72 km/h की गति से चलने वाली बस 5 सेकंड में कितनी दूरी तय करेगी?
(A) 100 m (B) 400 m (C) 200 m (D) 50 m
100. X एक दिन में कुल 7.5 km दौड़ता है। सुबह $25/6 \text{ km}$ दौड़ लगाई। तो शाम को वह कितना दौड़ता है?
(A) $8/3 \text{ km}$ (B) $10/3 \text{ km}$ (C) $5/3 \text{ km}$ (D) $11/3 \text{ km}$

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (A) कथनानुसार,



निष्कर्ष : I → ✓
II → ✓

अतः कथन से स्पष्ट है कि निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

2. (B) भारत में तमिलनाडु में धन्यवाद उत्सव (थैंक्सगिविंग फेस्टिवल) पौष्टिक प्राथमिक रूप से मनाया जाता है।

राज्य	त्योहार
(i) बिहार	सूर्य पूजा
(ii) केरल	ओणम
(iii) ओडिशा	रथयात्रा
(iv) महाराष्ट्र	गुडी पड़वा
(v) असम	बिहु
(vi) महाराष्ट्र	शिवाजी उत्सव
(vii) राजस्थान	पुष्कर मेला

3. (B) कथनानुसार कॉलेज के छात्रों को नौकरी पाने की संभावनाओं को बेहतर बनाने के लिए गर्मियों की छुट्टियों के दौरान काम करना चाहिए। अतः दिया गया अनुमान और मान्यता निहितार्थ नहीं है। अतः न तो I और न ही II निहित है।

4. (A) बायो गैस बहुत अच्छा ईंधन होता है, क्योंकि इसमें 75% मेथेन होता है।
- प्राकृतिक गैस का मुख्य घटक मेथेन होता है।
 - LPG का मुख्य घटक प्रोपेन और ब्यूटेन है।
 - बायोगैस के उत्पादन का मुख्य स्रोत निम्न है—
- फसल अवशेष (Crop Residue)
 - मानव निर्मित कचरा (Human Waste)

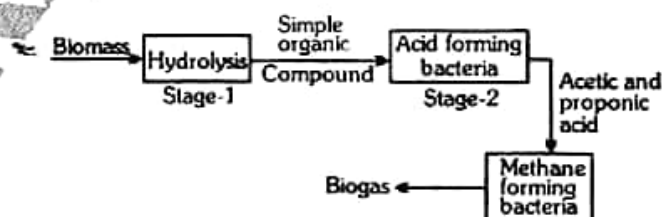
(iii) चावल का धूस (Rice Husk)

(iv) गिला गोबर (Wet Cow dung)

(v) जल कुचो (Water Hyacinth)

(vi) खराब सब्जो (Vegetable Waste)

• बायोगैस प्लांट काम करने का चरण निम्न है—



5. (A) अभीष्ट समय = $\frac{2000}{20+30} = \frac{2000}{50} = 40 \text{ sec}$

6. (C) A : B : C = 3 : 2 : 5
कुल लाभ = 1000

∴ A को प्राप्त लाभ = $\frac{3}{3+2+5} \times 1000$
 $= \frac{3}{10} \times 1000 = ₹ 300$

7. (B) माना 5 अंकों की न्यूनतम संख्या = 10000

97)10000(103

97
×300
291
××9

अतः 5 अंकों की न्यूनतम संख्या जो 97 से विभाज्य है

$= 10000 + (97 - 9)$
 $= 10000 + 88$
 $= 10088$

∴ X = 10088
तथा X के अंकों का योगफल = 1 + 0 + 0 + 8 + 8 = 17

8. (C) $275 = 5 \times 5 \times 11$
 $308 = 2 \times 2 \times 7 \times 11$
 \therefore अभीष्ट HCF = 11

9. (A) $\frac{100 - \text{छूट\%}}{100 + \text{लाभ\%}} = \frac{\text{क्र०मू०}}{\text{अंकित मूल्य}}$
 $\Rightarrow \frac{100 - 16}{100 + 5} = \frac{\text{क्र०मू०}}{1000}$
 $\Rightarrow \frac{84}{105} = \frac{\text{क्र०मू०}}{1000}$
 $\Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{\text{क्र०मू०}}{1000}$
 $\Rightarrow \text{क्र०मू०} = 4 \times 200 = ₹ 800$

10. (A) एम०एन० रॉय ने संविधान सभा का विचार दिया था।
 • भारत के संविधान निर्माण के लिए संविधान सभा का माँग सर्वप्रथम 1934 ई० में एम. एन. रॉय ने रखा था।
 • गाँधीजी प्रथम भारतीय हैं, जिन्होंने कहा था कि भारत का संविधान भारतीयों द्वारा बनाया जाएगा।
 • संविधान निर्माण करने वाली संविधान सभा का गठन 1946 को कैबिनेट मिशन की संस्तुतियों के आधार पर हुई थी।
 • संविधान सभा की अंतिम बैठक 24 जनवरी, 1950 को हुई।
 • प्रारूप समिति में कुल सात सदस्य थे, जिसका अध्यक्ष डॉ० बी०आर० अम्बेडकर थे।
 • संविधान निर्माण में कुल 2 वर्ष, 11 महीना और 18 दिनों का समय लगा।
 • संविधान निर्माण में कुल खर्च 63, 96, 729 रुपये हुए।
 • संविधान के प्रारूप पर कुल 114 दिनों तक बहस चली।

11. (D) $8 + 3 \times 4 - 2 = ?$
 प्रश्नानुसार चिह्न बदलने पर—
 $8 \times 3 \div 4 + 2$

$= 8 \times \frac{3}{4} + 2$
 $= 6 + 2 = 8$

12. (D) खड़े होकर हाथों से पीठ के निचले हिस्से को सहारा देने के बाद धीरे से पीछे की तरफ झुकने और कुछ समय तक इसी स्थिति में रहने को पीठ का दर्द कहते हैं।

- 14 अस्थियां संयुक्त रूप से चेहरे को बनाती हैं।
- 8 अस्थियां संयुक्त रूप से खोपड़ी का निर्माण करती हैं।
- मनुष्य के शरीर में सबसे छोटी हड्डी कान की स्टेपीज होती है।
- मनुष्य के शरीर में सबसे बड़ी हड्डी जाँघ की फीमर होती है।

13. (C) कठोर रबर ऐसा कुचालक (इंसुलेटर) है जिसकी प्रतिरोधकता उच्च होती है।

पदार्थ	प्रतिरोधकता ($\Omega \cdot m$)
(i) कठोर रबर	$1-100 \times 10^{13}$
(ii) काँच	$1-10000 \times 10^9$
(iii) कार्बन ग्रेफाइट	$3-60 \times 10^{-5}$
(iv) शीशा	22×10^{-8}
(v) पारा	98×10^{-8}

- प्रायः सभी अधातुएँ विद्युत का कुचालक होती हैं।
- कार्बन के अपररूप ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक है।

14. (C) परकार (कम्पास) का उपयोग वृत्त बनाने में किया जाता है।
 • इससे चाप भी बनाये जाते हैं।
 • यह स्टील धातु का बना होता है। इसमें दो लैंग होते हैं जो एक सिरे पर रिवेट की सहायता से इस प्रकार जुड़ा होता है कि दोनों लैंग के सिरों को आवश्यकतानुसार फेंकाया जा सके।
 • इसमें एक लैंग सीधा तथा दूसरी लैंग समजनीय (Adjustable) होती है।
 • समजनीय लैंग में पेंसिल की लिड तथा सीधी लैंग में पिन लगाने की व्यवस्था होती है।
 • कम्पास दो प्रकार के होते हैं—
 (i) बड़ी कम्पास—बड़े आकार के वृत्तों जैसे 150 मिमी० से अधिक कर्त्रिया का बनाने में उपयोग।
 (ii) छोटी कम्पास—छोटे आकार के वृत्त 25 मिमी० से 50 मिमी० के वृत्त बनाने में उपयोग।

15. (C) 26 जनवरी 1989 = 1600 वर्ष + 300 वर्ष + 88 वर्ष + 26 दिन

1600 वर्ष में विषम दिनों की संख्या = 0
 300 वर्ष में विषम दिनों की संख्या = 1
 88 वर्ष = 22 लीप वर्ष + 66 साधारण वर्ष
 \therefore विषम दिन = $\frac{22 \times 2 + 66}{7} = \frac{110}{7} = 5$
 26 दिन में विषम दिन = $\frac{26}{7} = 5$

26 जनवरी 1989 तक विषम दिनों की संख्या = $\frac{5+5+1}{7} = 4$ दिन

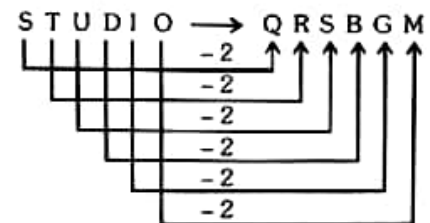
\therefore 26 जनवरी 1989 का दिन = वृहस्पतिवार होगा।

दिन	रविवार	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	गुरुवार	शुक्रवार	शनिवार
कोड	0	1	2	3	4	5	6

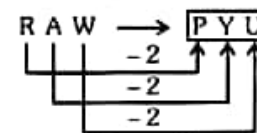
16. (C) चक्र, हला हूप तथा सिक्का ये सभी वृत्ताकार होते हैं, जबकि कैरम बोर्ड वर्गाकार होता है। अतः कैरम बोर्ड विषम शब्द है।
 17. (A) दिए गए शब्दों का सर्वोत्तम वेन आरेख है।



18. (A) जिस प्रकार,



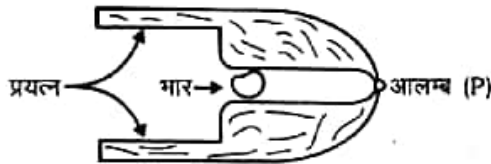
उसी प्रकार,



19. (C) समान शर्तों पर, कोई काली सतह सफेद सतह की तुलना में अधिक ऊष्मा अवशोषित करती है।
 • यदि कोई पिण्ड सभी तरंगदैर्घ्यों के आपतित विकिरणों को अवशोषित कर लेता है, वह पूर्ण कृष्ण पिण्ड कहलाता है।

- पेन्सिल में जितनी अधिक केओलाइन की मात्रा होगी, पेन्सिल उतनी ही कठोर होगी।
- पेन्सिल विभिन्न ग्रेड में उपलब्ध होती है—
- (i) कठोर ग्रेड (Hard grade) – 9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H, – हल्की और महीन लाइन के लिए
- (ii) मध्यम ग्रेड (Medium grade) – 3H, 2H, H, HB, B- रिकॉर्ड कार्य, अक्षरण (लेटरिंग) एरो हेड के लिए
- (iii) नर्म ग्रेड (Soft grade) – 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B कला कार्य के लिए

28. (C) भारत ने श्रीलंका देश को हराकर अण्डर-19 क्रिकेट एशिया कप-2018 जीता है।
- आई० सी० सी० अण्डर-19 कप 2022 भारत ने इंग्लैंड को हराकर 5वीं बार जीत लिया है।
 - भारत ने अण्डर-19 क्रिकेट एशिया कप-2021 में श्रीलंका को हराकर 8वीं बार जीत लिया है।
 - एशिया क्रिकेट कप-2022 में श्रीलंका ने पाकिस्तान को हराकर जीत लिया है।
29. (A) क्लास-2 लीवर में प्रयत्न और भार एक ही दिशा/ समान दिशा में जाते हैं।



- उदाहरण कूड़ा ढोने की गाड़ी, नौबू निचोड़ने की मशीन, सरैया आदि।
- क्लास - 3 श्रेणी के लीवर चिमटा एवं हाथ आदि है।
- क्लास - 1 श्रेणी के लीवर कैंची, झुला, हैण्डपंप आदि।

30. (C) TTTTTO, TTTTOT, TTTOTT, TTTOTT, TTTOTT

अतः ? = TTTOTT

Note : यहाँ पर स्पष्ट है कि O के पहले वाला T एक-एक कर बायाँ से दायीं तरफ चला गया है।

31. (D) $x = 0$ 25 45
 $t = 0$
 $u = 0$

एक वस्तु विराम से $x = 0, t = 0$ से एक x - अक्ष पर गति कर रही है तो—
 प्रथम 2 sec में वेग \Rightarrow

$$V_1 = u + at$$

$$= 0 + 3 \times 2$$

$$= 6 \text{ m/s. } (u = 0)$$

अन्य 4 sec में वेग $V_2 = u + at$
 $= 0 + 3 \times 4 = 12 \text{ m/s}$

अतः औसत वेग $(V_{\text{avg}}) = \frac{V_1 + V_2}{2}$

$$= \frac{6 + 12}{2} = \frac{18}{2} = 9 \text{ m/s}$$

32. (A) $0.5 + 12.5 + 0.25 \times 0.05 - 0.0125$

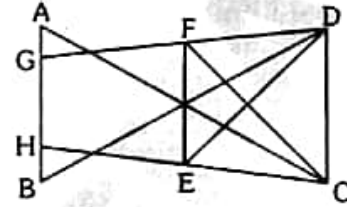
$$= \frac{0.5}{12.5} + 0.25 \times \frac{5}{100} - 0.0125$$

$$= \frac{1}{25} + \frac{1}{80} - \frac{125}{10000}$$

$$= \frac{1}{25} + \frac{1}{80} - \frac{1}{80}$$

$$= \frac{1}{25} = 0.04$$

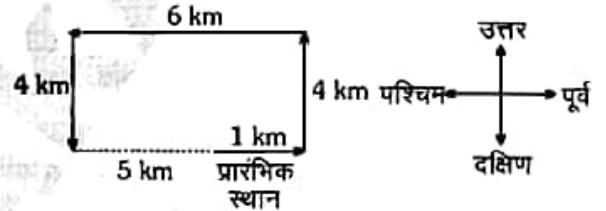
33. (C) दो गई आकृति है—



दो गई आकृति को बनाने के लिए न्यूनतम रेखाओं की संख्या 9 है जो निम्न प्रकार है—

AB, AC, BD, FC, DE, FE, DG, HC, DC

34. (C) प्रश्नानुसार दिशा आरेख बनाने पर,



अतः स्पष्ट है कि जाँगर अपने प्रारंभिक स्थान से 5 km पश्चिम दिशा में है।

35. (C) स्पष्ट है कि आकृति (C) इन बाकी से अलग है क्योंकि आकृति (C) में Box या वर्ग की सं० 9 है जबकि अन्य सभी में 10 है।

36. (C) $15 \div 3 + 2 \times 10 - 6 = 14$
 प्रश्नानुसार, उत्तर विकल्प (C) के अनुसार चिह्नों को बदलने पर—

$$15 \div 3 \times 2 + 10 - 6 = 14$$

$$5 \times 2 + 10 - 6 = 14$$

$$10 + 10 - 6 = 14$$

$$20 - 6 = 14$$

$$14 = 14$$

37. (D) दूरी $= \sqrt{(4+2)^2 + (4-4)^2}$
 $= \sqrt{36} = 6$

38. (D) यदि किसी तौबे के तार की लम्बाई को दोगुना करते हैं तो इसका प्रतिरोध दोगुना हो जाएगा।

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{2l_1}$$

$$R_2 = 2R_1$$

- किसी चालक का प्रतिरोध उसकी लम्बाई के अनुक्रमानुपाती एवं उसके अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

$$R \propto \frac{l}{A}$$

जहाँ A = तार के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल है।

l = तार की लम्बाई

- यदि तार को बिना खिंचे (बिना पतला किए) तार की लम्बाई बढ़ाते हैं तो लम्बाई के साथ अनुक्रमानुपाती क्रम में प्रतिरोध भी बढ़ता चला जाएगा।
- किसी चालक में ताप बढ़ने पर प्रतिरोध का मान बढ़ता है।
39. (C) प्रथम कोण प्रक्षेपण में वस्तु प्रक्षेपक और प्रक्षेपण के तल के बीच स्थित होता है।
- प्रथम कोण प्रक्षेपण की विशेषता निम्न है—
- (i) इसमें ऑब्जेक्ट को प्रथम चतुर्थांश में स्थित मानकर इसके प्रक्षेप बनाए जाते हैं।
- (ii) इसमें ऑब्जेक्ट, प्रक्षेप तल तथा ऑब्जर्वर के मध्य होता है।
- (iii) नीचे से देखा गया व्यू (Bottom view), फ्रण्ट व्यू के ऊपर बनाया जाता है।
- (iv) ऊपर से देखा व्यू फ्रण्ट, व्यू के नीचे बनाया जाता है।
- (v) लेफ्ट साइड से देखा गया व्यू (left side view) फ्रण्ट व्यू के राइट साइड में बनाया जाता है।
- (vi) राइट साइड से देखा गया व्यू (Right side view) फ्रण्ट व्यू के लेफ्ट साइड में बनाया जाता है।
40. (A) दिया गया समीकरण है—
 $X \$ Y \% W \& Z$

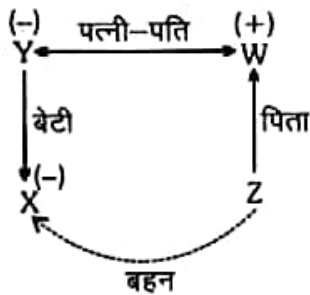
प्रश्नानुसार,

$X \$ Y \Rightarrow X, Y$ की बेटी है।

$Y \% W \Rightarrow Y, W$ की पत्नी है।

$W \& Z \Rightarrow W, Z$ का पिता है।

चित्र आरेख बनाने पर,



अतः X, Z की बहन है।

41. (A) किसी पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा क्षमता को $\left(\frac{1}{M}\right) \left(\frac{\Delta Q}{\Delta T}\right)$ द्वारा तय किया जाता है।
- किसी पदार्थ की इकाई मात्रा का ताप एक डिग्री सेल्सियस बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस पदार्थ का विशिष्ट ऊष्मा धारिता कहा जाता है।
- किसी वस्तु के एक मोल के ताप को 1°C या 1K बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस वस्तु के पदार्थ आण्विक विशिष्ट ऊष्मा या मोलर विशिष्ट ऊष्मा कहते हैं।
- नियत ताप पर किसी पदार्थ के एकांक द्रव्यमान की अवस्था में परिवर्तन करने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस पदार्थ की गुप्त ऊष्मा कहते हैं।
- जल की विशिष्ट ऊष्मा धारिता 4200 J/kg K होता है।
- बर्फ की विशिष्ट ऊष्मा धारिता 2100 J/kg K होता है।
- वाष्प की विशिष्ट ऊष्मा धारिता 1000 J/kg K होता है।
42. (D) सड़ते और कँचो की एक जोड़ी को डबल क्लास 1 लीवर के रूप में माना जाता है।

- कम बल लगाकर अधिक कार्य करना बल आपूर्ण का कार्य है।
- उतोलक बल आपूर्ण के सिद्धांत पर कार्य करता है।
- बल आपूर्ण का मान बढ़ाने के लिए पेचकस का हथ्था चौड़ा बनाया जाता है।
- किसी वस्तु को साम्यावस्था का अर्थ है, वस्तु पर लगने वाला सभी बलों का परिणामी बल शून्य है।
- जड़त्व का नियम सर्वप्रथम गैलीलियो ने दिया था।

43. (A) $2A$ धारा वाले 5Ω प्रतिरोधक में 20W शक्ति होगी।

$$\text{धारा (I)} = 2A$$

$$\text{प्रतिरोध (R)} = 5\Omega$$

$$\begin{aligned} \text{शक्ति (P)} &= I^2 R \\ &= (2)^2 \times 5 \\ &= 20 \text{ W} \end{aligned}$$

44. (B) विचरण गुणांक = $\frac{\text{मानक विचलन} \times 100}{\text{समान्तर माध्य}}$

$$5, 7, 9 \text{ और } 11 \text{ का समान्तर माध्य} = \frac{5+7+9+11}{4} = 8$$

$$\text{अतः विचरण} = \frac{2 \times 100}{8} = 25$$

45. (B) 3 अक्टूबर, 2018 को भारत का मुख्य न्यायाधीश (चीफ जस्टिस) श्री रंजन गोगोई को नियुक्त किया गया था।

- भारत का 50 वें मुख्य न्यायाधीश डी० वाई० चंद्रचूड़ हैं।
- भारत के प्रथम मुख्य न्यायाधीश एच० जे० कनिया थे।
- अनुच्छेद 124 (2) के अन्तर्गत राष्ट्रपति कॉलेजियम के सिफारिश पर उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशों की नियुक्ति करते हैं।

46. (D) किसी 100 g खाद्य तेल में 3.93 KJ उष्मा स्थानांतरित की जाए तो तापमान 20°C बढ़ जाएगा।

$$\text{तेल का द्रव्यमान (m)} = 100 \text{ g} = 0.1 \text{ kg}$$

$$\text{तेल की विशिष्ट उष्मा} = 1965 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$$

$$\text{तापमान } (\Delta \theta) = 20^\circ\text{C}$$

$$Q = S m \Delta \theta$$

$$= 1965 \times 0.1 \times 20^\circ\text{C}$$

$$= 3.93 \text{ KJ}$$

47. (B) मिश्रधन = $P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

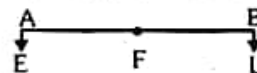
$$= 10000 \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2$$

$$= 10000 \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5}$$

$$= ₹ 14400$$

48. (A) यदि हम क्लास 1 लीवर में एफर्ट आर्म लेंथ को तुलना लोड आर्म लेंथ से करें तो एफर्ट आर्म लेंथ लोड आर्म लेंथ से अधिक कम या इसके बराबर होता है।

- क्लास 1 लीवर में मध्य में आलम्ब (Fulcrum) होता है।



- इसके लिए यांत्रिक लाभ (M.A.) = $\frac{\text{भार (Load)}}{\text{आयास (Effort)}}$

$$= \frac{\text{आयास भुजा (AF)}}{\text{भार भुजा (BF)}}$$

इसमें $AF > BF$, $AF = BF$ तथा $AF < BF$ होता है।

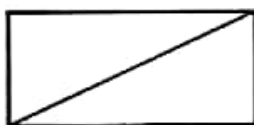
- क्लास 1 लीवर के उदाहरण - कैंची, तराजू, साइकिल का ब्रेक, हैंड पम्प इत्यादि।
 - क्लास 1 लीवर का यांत्रिक लाभ हमेशा 1 के बराबर, 1 से छोटा तथा 1 से बड़ा होता है।
49. (B) किसी वस्तु पर दबाव बढ़ाने से वस्तु का आयतन घटता है और फिर उसका घनत्व बढ़ता है।
- एक स्थिर तापमान पर किसी आदर्श गैस के दिए गए द्रव्यमान का दाब इसके आयतन का व्युत्क्रमानुपाती होता है।
- $$P_1 V_1 = P_2 V_2$$
- प्रति एकांक क्षेत्रफल पर लगने वाला बल दाब (Pressure) कहलाता है।
 - दाब का मात्रक न्यूटन प्रति मीटर² या पास्कल होता है।
 - वायुमंडलीय दाब सतह पर 76 सेमी० ऊँचे पारे के स्तंभ के बराबर होता है।
 - प्रेशर कुकर में खाना जल्दी बनता है क्योंकि दबाव बढ़ने से पानी का क्वथनांक बढ़ जाता है।
50. (D) पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार 150 N है चाँद पर इसका भार 25 N होगा।

वस्तु का भार (W) = 150 N

$$\begin{aligned} \text{चाँद पर भार} &= \frac{\text{पृथ्वी पर भार}}{6} \\ &= \frac{150}{6} = 25 \text{ N} \end{aligned}$$

51. (D) घन का कुल क्षेत्रफल = 96 cm²

$$\begin{aligned} \Rightarrow 6a^2 &= 96 \\ \Rightarrow a^2 &= \frac{96}{6} = 16 \\ \Rightarrow a &= \sqrt{16} = 4 \\ \therefore \text{घन के भुजा की लं०} &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

52. (C)
- 

$$\begin{aligned} \text{आयत का विकर्ण} &= \sqrt{\text{लं०}^2 + \text{चौ०}^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

\therefore वर्ग की भुजा = 10 cm
अतः वर्ग का क्षेत्र = 10 × 10 = 100 cm²

53. (B)
- | | | | |
|----------|------------------|------------------|------------------|
| समय → | $\frac{P+Q}{12}$ | $\frac{Q+R}{20}$ | $\frac{P+R}{15}$ |
| क्षमता → | 5 | 3 | 4 |
| | 60 (कुल धारिता) | | |

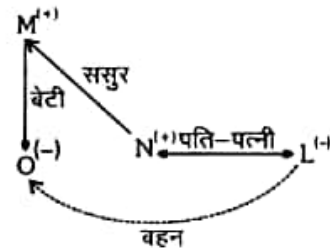
$$2(P+Q+R) \text{ की क्षमता} = 5 + 3 + 4 = 12 \text{ इकाई/मिनट}$$

$$\therefore P + Q + R \text{ की क्षमता} = \frac{12}{2} = 6 \text{ इकाई/मिनट}$$

$$\therefore \text{तीनों मिलकर गड़्ढा भरने में समय लेगा} = \frac{60}{6} = 10 \text{ मिनट}$$

54. (B) न्यूनतम ऊष्मा चालकता वाले धातु पारा है।
- ऊष्मा चालकता (थर्मल कण्डक्टिविटी) पदार्थों का वह गुण है जो दिखाती है कि पदार्थ से होकर ऊष्मा आसानी से प्रवाहित हो सकती है।
 - धातुओं में सर्वाधिक ऊष्मा चालकता एवं विद्युत चालकता दोनों चाँदी में होती है।
 - चाँदी के बाद दूसरे व तीसरे नम्बर पर क्रमशः ताँबा और सोना है। उच्चतम ऊष्मा चालकता वाले अधातु बर्फ है।
 - द्रव में सर्वाधिक ऊष्मा चालकता जल की है।
 - गैसों में सर्वाधिक ऊष्मा चालकता हाइड्रोजन की है।
55. (D) प्रश्नानुसार, विकल्प (D) से,
O + M - N * L
प्रश्न से,
O + M ⇒ O, M की बेंटी है।
M - N ⇒ M, N का समुह है।
N * L ⇒ N, L का पति है।

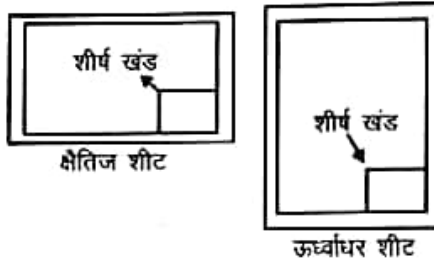
संबंध आरेख बनाने पर



अतः स्पष्ट है O, L की बहन है।

56. (C) कथनानुसार पिछले पाँच वर्षों में कारखाने के सभी मेहनती श्रमिकों को पदोन्नत किया गया है अर्थात् हम कह सकते हैं कि पिछले पाँच वर्षों में पदोन्नत किए गए कुछ श्रमिक मेहनती हैं। अतः स्पष्ट है कि केवल विकल्प (C) का निष्कर्ष अनुसरण करता है।
57. (D) जिस प्रकार, अखरोट के ऊपरी सतह को शैल कहा जाता है उसी प्रकार, केला के ऊपरी परत को छिलका कहा जाता है।
58. (C) तुरही तारदार वाद्ययंत्र (स्ट्रिंग म्यूजिकल इंस्ट्रूमेंट) का एक प्रकार नहीं है।
- वाद्ययंत्र को चार श्रेणियों में बाँटा जाता है—
- तंतु वाद्य यंत्र या तंतु वाद्य यंत्र
 - वितत वाद्य यंत्र
 - सुषिर वाद्य यंत्र और
 - धन वाद्य यंत्र
- वीणा और सितार तंतु वाद्य यंत्र का उदाहरण है।
 - वितत वाद्य यंत्र का उदाहरण सारंगी और वायलिन है।
 - सुषिर वाद्य यंत्र का उदाहरण बाँसुरी है।
 - धन वाद्य (Idiophones) यंत्र का उदाहरण घटम, मंजीरा, करताल आदि है।
59. (B) शीर्ष खंड (टाइल्स ब्लॉक) आमतौर पर डाइंग सीट पर दायीं ओर निचले कोने पर बनाये जाते हैं।
- भारतीय मानक व्यूरो (BIS) के अनुसार इसकी माप 185 मिमी० × 65 मिमी० रखी जाती है।

- शीर्षक ब्लॉक में ड्राइंग से संबंधित सभी जानकारी दी जाती है।



60. (A) लाहो नृत्य का संबंध मेघालय राज्य से है।

राज्य	लोकनृत्य
(i) असम	बिहु, बागुम्बा
(ii) आन्ध्र प्रदेश	गोबी, मधुरी
(iii) राजस्थान	गणगौर, धूमर
(iv) ओडिशा	दल्खाई, रणम्पा
(v) अरुणाचल प्रदेश	मुखौटा युद्ध नृत्य
(vi) पंजाब	भांगड़ा, गिद्धा

61. (D)

$$\begin{aligned} \text{लंबाई } (l) &= L \\ \text{त्रिज्या } (r_1) &= r \\ \text{प्रतिरोध } (R_1) &= R \\ \text{फिर लंबाई } (l_2) &= \frac{l}{2} \\ \text{त्रिज्या } (r_2) &= 2r \\ \text{प्रतिरोध } (R_2) &= R_2 \\ R &\propto \frac{l}{r^2} \end{aligned}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{L_1}{L_2} \times \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2$$

$$\frac{R}{R_2} = \frac{L}{\frac{L}{2}} \times \left(\frac{2r}{r}\right)^2$$

$$\frac{R}{R_2} = 8$$

$$R_2 = \frac{R}{8}$$

62. (A) $\frac{2}{5} : 0.4 :: \frac{1}{200} : 0.005$

अतः ? = 0.005

63. (D) 100 के 1000% का 10%

$$= 100 \times \frac{1000}{100} \times \frac{10}{100} = 100$$

64. (D) दिया गया है—

$$(423)^{423} \times (1237)^{28}$$

घटांको को 4 से विभाजित करने पर (चक्रीयता के नियम से)

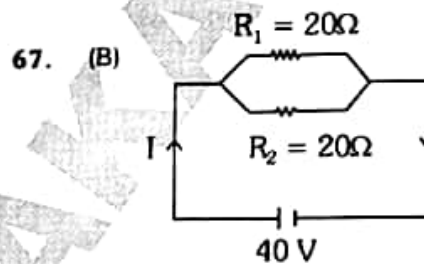
$$\frac{423}{4} = \text{शेषफल } 3$$

$$\frac{28}{4} = \text{शेषफल } 0$$

$$3^3 \times 1 = 27 \times 1 = 7 \times 1 = 7$$

65. (D) $\sqrt{0.000225} = \sqrt{\frac{225}{1000000}} = \sqrt{\left(\frac{15}{1000}\right)^2} = \frac{15}{1000} = 0.015$

66. (B) स्पष्ट है कि विकल्प (B) में त्रिभुजों की संख्या 4 और अर्धवृत्तों की भी संख्या 4 है। जबकि अन्य सभी में त्रिभुजों की संख्या 3 और अर्धवृत्तों की संख्या 4 है। अतः विकल्प (B) इन सभी से अलग है।



$$R_1 = 20 \Omega$$

$$R_2 = 20 \Omega$$

तुल्य प्रतिरोध

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20}$$

$$R_{eq} = 10 \Omega$$

68. (C) सेल्सियस तापमान (t_c) और फारेनहाइट तापमान (t_f) में संबंध है।

$$t_f = \frac{9}{5} t_c + 32$$

- सेल्सियस ताप मापी को खोज स्वीडन निवासी सेल्सियस ने किया था।
- इसमें शुद्ध जल का हिमांक (Freezing Point) 0°C और क्वथनांक (Boiling Point) 100°C को मानकर तापों को 100 बराबर खण्डों/ भागों में बांटा गया है।
- फारेनहाइट पैमाना को खोज जर्मनी के फारेनहाइट नामक वैज्ञानिक ने सन् 1717 में इसका निर्माण किया।
- इसमें पानी के हिमांक को 32°F और क्वथनांक को 212°F मानकर तापों के बीच को 180 खण्डों में बराबर बांटा गया है।
- केल्विन पैमाने पर जल का हिमांक 273K (केल्विन) एवं बराबर 100 खण्डों में बांटा गया है।
- दोनों पैमानों में संबंध —

$$\frac{C}{100} = \frac{F - 32}{180} = \frac{K - 273}{100} \text{ या}$$

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5}$$

69. (A) $\frac{A}{P} = \left(\frac{840}{800}\right) = \left(\frac{1}{20}\right)$

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

70. (D) सापेक्ष पारगम्यता में आयाम नहीं होते हैं।

- किसी पदार्थ की सापेक्षिक पारगम्यता (μ_r) पदार्थ की चुम्बकीय पारगम्यता (μ) और मुक्त स्थान की पारगम्यता (μ_0) का अनुपात होता है।

$$\mu_r = \frac{\mu}{\mu_0}$$

- बल का SI मात्रक किग्रा-मी०/से०² या न्यूटन होता है।
- सभी पदार्थ स्थान (त्रिविमीय) घेरते हैं, इसी त्रिविमीय स्थान की मात्रा को माप को आयतन कहते हैं।
- किसी कण या पिण्ड द्वारा प्रति सेकेंड किए गए दोलन या कम्पन को संख्या को, आवृत्ति (Frequency) कहते हैं।
- आवृत्ति का SI मात्रक हर्ट्ज (Hz) होता है।
- किसी तरंग द्वारा किया गया अधिकतम दोलन आयाम (Amplitude) कहलाता है।

71. (A) $80\% = \frac{4}{5}$

	सामान्य	वर्तमान
गति →	5	4
समय →	4	5

1 यूनिट = 18 मिनट

\therefore सामान्य समय = $4 \times 18 = 72$ मिनट

72. (D) माना कि वर्तमान में पिता की उम्र = x वर्ष

\therefore वर्तमान में पुत्र की उम्र = $(45 - x)$ वर्ष

प्रश्न से,

$$\frac{x-5}{45-x-5} = \frac{6}{1}$$

$$\Rightarrow \frac{x-5}{40-x} = \frac{6}{1}$$

$$\Rightarrow x-5 = 240-6x$$

$$\Rightarrow 7x = 245$$

$$x = \frac{245}{7} = 35$$

\therefore पिता की वर्तमान आयु = 35 वर्ष

73. (A) मौर्य सम्राट अशोक द्वारा सौची का स्तूप का निर्माण करवाया गया था।

- मौर्य साम्राज्य के संस्थापक चन्द्रगुप्त मौर्य को माना जाता है।
- चन्द्रगुप्त मौर्य की 'चन्द्रगुप्त' संज्ञा का प्राचीनतम साक्ष्य रुद्रदामन के जनागढ़ अभिलेख से मिलता है।
- कौटिल्य का अर्थशास्त्र राजनीतिशास्त्र पर आधारित ग्रंथ है।
- चन्द्रगुप्त मौर्य का उत्तराधिकारी बिन्दुसार बना।
- बिन्दुसार को वायुपुराण में 'भद्रसार' कहा गया है।
- बिन्दुसार का उत्तराधिकारी अशोक बना।
- दिव्यावदान में अशोक की माता का नाम शुभद्रांगी मिलता है।
- कल्हण की राजतरंगिणी के अनुसार अशोक ने कश्मीर में वितस्ता नदी के किनारे श्रीनगर नामक नगर की स्थापना किया था।

- अशोक के 7वें व 8वें शिलालेख में तीर्थ यात्राओं का उल्लेख है।

74. (A) वोल्टेज (V) वाला कोई श्रोत किसी परिपथ में धारा (I) को बनाए रखता है। श्रोत द्वारा परिपथ को दी जाने वाली शक्ति (P) वोल्ट (V) एवं धारा (I) के गुणफल के बराबर है।

$$P = VI$$

- किसी विद्युत परिपथ में विद्युत ऊर्जा के व्यय होने की दर को विद्युत सामर्थ्य या शक्ति कहते हैं।

$$\text{विद्युत शक्ति (P)} = \frac{\text{ऊर्जा}}{\text{समय}} = \frac{\text{जूल}}{\text{सेकण्ड}} = \text{वाट}$$

- यदि किसी विद्युत परिपथ में एक जूल प्रति सेकेंड की दर से ऊर्जा व्यय हो रही हो तो परिपथ की विद्युत शक्ति (P) 1 वाट होगी।

$$P = \frac{W}{t} = \frac{VIt}{t} = VI = IR \cdot I = I^2 R = \left(\frac{V}{R}\right)^2 \cdot R = \frac{V^2}{R}$$

75. (C) जब दो त्रिभुज समरूप होते हैं, तो परिधि भुजाओं के अनुपात में होती है।

प्रश्न से,

$$\frac{15}{DE} = \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow DE \times 5 = 15 \times 4$$

$$\Rightarrow DE = \frac{15 \times 4}{5} = 12 \text{ सेमी}$$

76. (C) लड़का का वजन = 50 kg

एक सिढ़ी की ऊँचाई = 16 cm

सिढ़ियों की संख्या = 40

$$\text{कुल ऊँचाई (h)} = 16 \times 40 = 640 \text{ cm} = 6.40 \text{ m}$$

$$\text{समय (t)} = 10 \text{ सेकेंड}$$



$$\text{लड़का की क्षमता} = \frac{W}{t}$$



$$= \frac{F \cdot S}{t} \quad (S = h, F = mg)$$





$$= \frac{m \times g \times h}{t}$$

$$= \frac{50 \times 10 \times 6.40}{10} = 320 \text{ W}$$

77. (D) एक निश्चित कूल भाषा में,

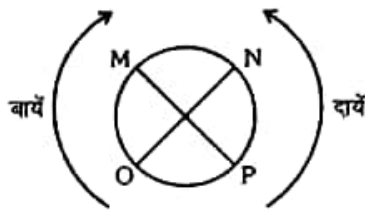
5 1  का अर्थ →  makes tower

1  5 का अर्थ →  makes tower

3   का अर्थ →  and 

अतः स्पष्ट है कि and का कोड 3 होगा।

78. (C) प्रश्नानुसार, व्यवस्थित करने पर—



अतः विकल्प (C) गलत है।

79. (A) ऑपरेटिंग सिस्टम एक ऐसा सॉफ्टवेयर है, जो कम्प्यूटर की सभी प्रक्रियाओं को प्रबंधित करता है और प्रोग्राम तथा एप्लीकेशन को चलाने की अनुमति देता है।

- मॉडम (Modem) – Modulator – Demodulator
- मैलवेयर कम्प्यूटर वायरस एक प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक कोड है।
- चार्ल्स बेबेज को कम्प्यूटर का पितामह कहा जाता है।
- भारत की सिलिकॉन घाटी बंगलुरु को कहा जाता है।
- कम्प्यूटर तीन प्रकार के होते हैं – डिजिटल, एनालॉग और हाइब्रिड।
- विश्व का प्रथम डिजिटल कम्प्यूटर ANIAC था।

80. (C) गेंद का वजन (m) = 0.5 kg

गेंद का वेग (v_1) = 4 m/s

फिर वेग (v_2) = 8 m/s

कार्य (W) = गतिज ऊर्जा में परिवर्तन (ΔKE)

$$= \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.5 [(8)^2 - (4)^2]$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.5 [64 - 16]$$

$$= 12 \text{ J}$$

81. (D) वि०मू० = $18000 \times 125\%$

$$= \frac{18000 \times 125}{100} = ₹ 22500$$

82. (C) बर्फ उच्चतम उष्मा चालकता वाले अथातु है

- किसी पदार्थ की वह क्षमता जो पदार्थ से उष्मा के संवर्णन करने में सहायक हो उष्मा चालकता कहते हैं।
- कौंच, लकड़ी आदि पदार्थों में उष्मा चालकता बहुत कम होता है क्योंकि इन पदार्थों में मुक्त इलेक्ट्रॉन नहीं होता है।
- विडमैन फ्रैंज नियम (Wiedemann Franz Law) – इस नियम के अनुसार एक निश्चित ताप T पर किसी पदार्थ के लिए उष्मा चालकता व विद्युत चालकता का अनुपात एक नियत राशि के बराबर होता है।
- विडमैन फ्रैंज नियम के आधार पर ही जो पदार्थ विद्युत के अच्छे सुचालक हैं वे उष्मा के भी अच्छे सुचालक होंगे की व्याख्या होता है। अपवाद – अभ्रक

83. (C) लकड़ी का एक गुटका पानी (घनत्व 10^3 kg/m^3) के ऊपर अपनी आयतन के 30% पानी में तैरता है। लकड़ी का घनत्व $0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ होगा।

लकड़ी के गुटका का पानी के अन्दर आयतन = 70%

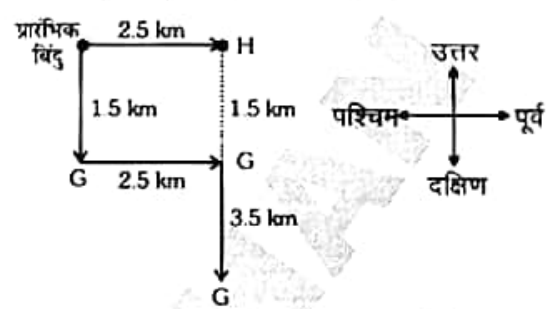
लकड़ी का भार = पानी के द्वारा हटाये भाग का भार

$$\rho_{\text{लकड़ी}} \times g \times V = \rho_{\text{पानी}} \times g \times V_{\text{लकड़ी}}$$

$$\rho_{\text{लकड़ी}} \times V = 10^3 \times 0.7V$$

$$\text{लकड़ी का घनत्व } (\rho_{\text{लकड़ी}}) = 0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

84. (B) प्रश्नानुसार, दिशा आरेख बनाने पर—



अतः H, G से 5 km (1.5 + 3.5) उत्तर में है।

85. (A) उस घटक को प्लग-इन कहते हैं, जिसे किसी सॉफ्टवेयर प्रोग्राम की व्यावहारिकता के लिए जोड़ा जाता है।

- Server (सर्वर) एक प्रकार का कम्प्यूटर या कम्प्यूटर प्रोग्राम या डिवाइस होता है जो दूसरे कम्प्यूटर को डाटा और इंफॉर्मेशन भेजने का काम करता है।

- सर्वर का काम Internet के Users को सेवा देना है।
- प्रोसेसर एक बहुत ही उपयोगी माइक्रो चिप होती है जो कि Mother board के साथ CPU में लगा रहता है।
- प्रोसेसर कम्प्यूटर को कंट्रोल और मैनेज करता है।

86. (C) वर्ल्ड वाइड वेब के आविष्कारक का नाम टिम बर्नर्स ली है।

- विंट सर्फ एक अमेरिकी इंटरनेट अग्रणी है। इसे इंटरनेट के पिता में से एक के रूप में जाना जाता है।
- फंसबुक के पिता माक्स जुकरबर्ग को कहा जाता है।
- इंटरनेट के आविष्कारक डॉ० विंट सर्फ था।
- विश्व कम्प्यूटर साक्षरता दिवस 2 दिसम्बर को मनाया जाता है।

87. (C) दो गई संख्या-श्रेणी का क्रम निम्न प्रकार है—

$$7.4, 8.7, 10.0, 11.3, \boxed{12.6}, 13.9$$

+1.3 +1.3 +1.3 +1.3 +1.3

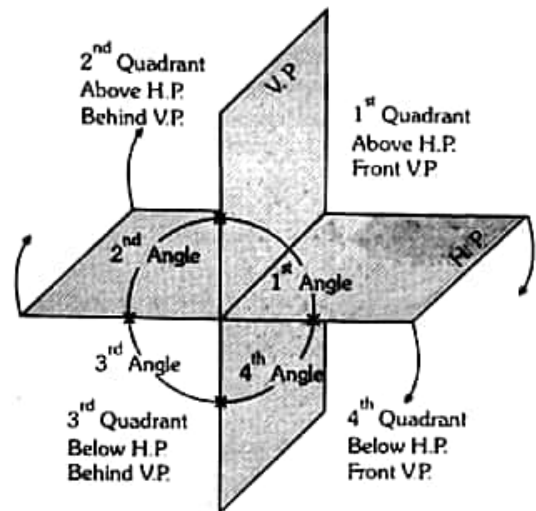
$$\text{अतः ?} = \boxed{12.6}$$

88. (A) कुल दूरी (s) = 30 + 30 = 60 मी०

कुल समय (t) = 5 + 3 = 8 से०

$$\text{औसत गति} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{60}{8} = 7.5 \text{ m/s}$$

89. (B) किसी ऊर्ध्वाधर तल पर प्रदर्शित वस्तु का सामने का दृश्य दिखता है।



90. (D) A B
समय → 30 40
क्षमता → 40 30
∴ दोनों मिलकर 4 घंटे में टैंक भरते हैं।
∴ टैंक का आयतन = $70 \times 4 = 280 \text{ m}^3$

91. (C) $J \xrightarrow{+2} L \xrightarrow{+2} N$
 $C \xrightarrow{+2} E \xrightarrow{+2} G$
 $M \xrightarrow{+1} N \xrightarrow{+1} O$
 $R \xrightarrow{+2} T \xrightarrow{+2} V$

अतः स्पष्ट है कि MNO विषम है।

92. (C) 200 g वजन वाले किसी गेंद को 20 m/s की गति से ऊपर की ओर फेंका जाता है इसके मार्ग में उच्चतम बिन्दु पर गेंद को ऊर्जा 40 J होगी।

गेंद का प्रारंभिक वेग (u) = 20 m/s
 $u^2 = u^2 - 2gh$

उच्चतम बिन्दु पर वेग (v) = 0
 $u^2 = 2gh$

$$h = \frac{20 \times 20}{2 \times 10} = 20 \text{ m}$$

उच्चतम बिन्दु पर ऊर्जा (P.E.) = mgh
 $= (0.2) \times 10 \times 20 = 40 \text{ J}$

93. (A) विकल्पों में से दीपशिखा उपन्यास प्रेमचंद द्वारा लिखा हुआ नहीं है।
• प्रेमचंद हिन्दी भाषा का सर्वश्रेष्ठ उपन्यासकार हैं।
• इनका वास्तविक नाम धनपतराय श्रीवास्तव था।

पुस्तक	लेखक
(i) दीपशिखा	महादेवी वर्मा
(ii) गीतांजली	रवीन्द्र नाथ टैगोर
(iii) बुद्धचरितम्	अश्वघोष
(iv) यामा	महादेवी वर्मा
(v) एशोज ऑन गीता	अरविन्द घोष
(vi) द जजमेंट	कुलदीप नैयर

94. (D) कथनानुसार,



निष्कर्ष : I → ✓
II → ✓
III → ✓

अतः कथन से स्पष्ट है कि सभी निष्कर्ष I, II और III अनुसरण करते हैं।

95. (B) हमारे बिजली बिल खपत को जाने वाली ऊर्जा को kWh को इकाईयों में मापा जाता है।

• $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ जूल} = 1 \text{ unit}$

• $1 \text{ unit} = \frac{p \times n \times t (\text{h में})}{1000}$

[∴ p = शक्ति, n = विद्युत इकाईयों की सं०, t = घंटा में]

- $1 \text{ KJ} = 10^3 \text{ Joule}$
- $1 \text{ kW} = 10^3 \text{ watt}$, watt शक्ति का मात्रक है।
- KVA (Kilo Volt Ampere) का उपयोग विद्युत परिपथ में आभासी शक्ति मापने में $1 \text{ VA} = 1 \text{ Watt}$ के भी बराबर होता है।
- KVA द्वारा ट्रांसफार्मर की रेटिंग को जाती है।

96. (B) स्थायीफोम की मोटाई = 2 cm
क्षेत्रफल (A) = 0.1 m^2
तापान्तर (ΔT) = 30°C
उष्मा चालकता = 0.01 J/5mk

उष्मा की प्रवाह दर $q_x = KA \frac{dT}{dx}$
 $= 0.01 \times 0.1 \times \frac{30}{2 \times 10^{-2}}$
 $= 1.5 \text{ J/s}$

97. (D) किसी वस्तु को इसकी विराम से 5 m/s^2 पर त्वरित किया जा रहा है 5 s के बाद वस्तु का 25 m/s वेग होगा।

वस्तु का प्रारंभिक वेग (u) = 0
त्वरण (a) = 5 m/s^2
समय (t) = 5 s
 $v = u + at$
 $v = 0 + 5 \times 5$
 $= 25 \text{ m/s}$

98. (A) किसी निश्चित दिन में चिड़ियाघर की आय ज्ञात करने के लिए टिकट का मूल्य पता होना जरूरी है, जो इन दोनों कथनों में नहीं दिया गया है। अतः प्रश्न से स्पष्ट है कि न तो कथन I और न ही II, जवाब देने के लिये पर्याप्त है।

99. (A) चाल = 72 km/h
 $= 72 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} = 20 \text{ m/s}$

समय = 5 sec

∴ दूरी = चाल × समय = $20 \times 5 = 100 \text{ m}$

100. (B) प्रश्न से, $\frac{25}{6} + x = 7.5$

$\Rightarrow \frac{25}{6} + x = \frac{75}{10} = \frac{15}{2}$

$\Rightarrow x = \frac{15}{2} - \frac{25}{6}$
 $= \frac{45 - 25}{6} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3} \text{ km}$

●●●