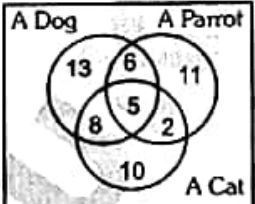
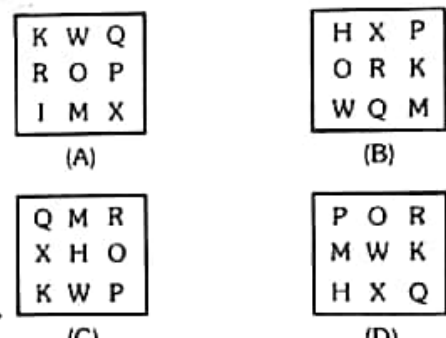
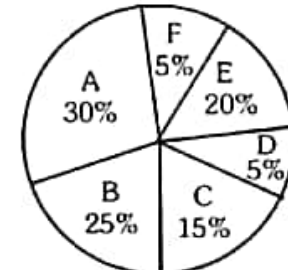


रेलवे असिस्टेंट लोको पायलट एवं टेक्नीशियन (ALP/TECH.) परीक्षा

STAGE-2 (COMPUTER BASED TEST)

Held on : 23.01.2019, Shift : 2

- पिछोला झील के मध्य में बना होटल ताज लेक पैलेस किस शहर में स्थित है ?
(A) उदयपुर (B) जयपुर (C) बीकानेर (D) जोधपुर
- एक ट्रक दायीं घंटे में 450 km की यात्रा करता है। इसकी चाल m/s में ज्ञात कीजिए।
(A) 75 (B) 90 (C) 50 (D) 60
- हमारे आहार में मौजूद अनाज, नट्स और चॉकलेट, ज्यादातर कौन सा तत्व प्रदान करते हैं ?
(A) आयोडीन (B) जस्ता (C) क्लोराइड (D) ताँबा
- 12 Ω का प्रभावी प्रतिरोध प्राप्त करने के लिए R Ω और 15 Ω के दो प्रतिरोधों को समानांतर क्रम में जोड़ा जाता है। R का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 45 (B) 60 (C) 30 (D) 75
- उस विकल्प का चयन करें, जो तीसरे शब्द से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।
कागज : गोंद :: ईंट : ?
(A) पत्थर (B) गारा (C) रजगीर (D) दीवार
- C ने D से कहा, "तुम मेरी बहन के पति की सास हो।" D का C से क्या संबंध है ?
(A) D, C की सास है (B) D, C की बेटो है
(C) D, C की बहन है (D) D, C की माँ है
- दो गई श्रेणी में लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए।
-2.7, -2.1, -1.5, -0.9, -0.3 ?
(A) 0.3 (B) 0.5 (C) 0.4 (D) 0.2
- तांबे के बने हुए ऊष्मापापी (कैलोरीमीटर) का द्रव्यमान (g में) ज्ञात कीजिए, यदि इसके द्वारा 3.6 kJ ऊष्मा अवशोषित किए जाने पर इसके तापमान में 45° की वृद्धि होती है। तांबे की विशिष्ट ऊष्मा धारिता 0.4 Jg⁻¹K⁻¹ है।
(A) 648 (B) 500 (C) 405 (D) 200
- किस दादासाहेब फाल्के पुरस्कार विजेता ने भारत की पहली रंगीन फिल्म, 'सैरंभ्री' का निर्माण एवं निर्देशन किया ?
(A) शिवाजी गणेशन (B) बोरेंद्रनाथ सरकार
(C) एलवी प्रसाद (D) बी. शांताराम
- दिया गया वेन आरेख एक सोसाइटी में प्रत्येक घर में पालतू जानवरों की संख्या को दर्शाता है। कितने घरों में केवल दो पालतू जानवर हैं ?

(A) 16 (B) 21 (C) 5 (D) 15
- यदि 2000 कूलाम आवेश को V वोल्ट विभवान्तर वाले दो बिंदुओं के बीच स्थानांतरित करने में किया गया कार्य 90 जूल हो, तो V का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 0.045 (B) 2,250 (C) 0.2 (D) 180

- तीन बॉक्सों का वजन 3 kg, 8 kg और 12 kg है। निम्नलिखित में से कौन सा, इन बॉक्सों के किसी भी संयोजन का kg में कुल वजन नहीं हो सकता है ?
(A) 15 (B) 20 (C) 21 (D) 23
- पाइप A एक टंकी को 12 घंटे में भर सकता है। पाइप B इसे X घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी 30 घंटे में भर जाएगी। X का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 24 (B) 25 (C) 20 (D) 15
- निम्नलिखित में से कौन सा द्वितीय श्रेणी के उतोलक का उदाहरण है ?
(A) प्लायर
(B) बर्फ उठाने की चिमटी (आइस टॉंग)
(C) एक पहिए का टेला (क्विल बैरो)
(D) सी-साँ
- बाइनरी संख्या 101110110 डेसिमल संख्या के बराबर है।
(A) 412 (B) 374 (C) 326 (D) 468
- उस आकृति का चयन करें, जो अन्य आकृतियों से भिन्न हो।

(A) (B) (C) (D)
- दो संख्याएँ एक तीसरी संख्या से 10% और 20% कम हैं। दूसरी संख्या को पहली संख्या के बराबर करने के लिए कितने प्रतिशत बढ़ाया जाना चाहिए ?
(A) 8% (B) 10% (C) 7.5% (D) 12.5%
- दिया गया पाई चार्ट दिसम्बर 2017 तक भारत के विभिन्न बैंकों द्वारा संसाधित गैर-निष्पादन संपत्ति (एनपीए) के बारे में जानकारी दिखाता है।


यदि सभी बैंकों के अंतर्गत कुल एनपीए की कीमत ₹ 300 लाख करोड़ है तो दिसम्बर 2017 तक बैंक C के अंतर्गत एनपीए की कीमत कितनी (₹ लाख करोड़ में) है ?
(A) 60 (B) 45 (C) 15 (D) 30

19. एक एकसमान मोटर पैमाने (स्कैल) का वजन 50 g है। इसे 70 cm के निशान पर टिकाया गया है। इस पर 40 g द्रव्यमान को कहाँ पर रखा जाना चाहिए, ताकि यह संतुलन की अवस्था में रहे ?
(A) 5 cm के निशान पर (B) 95 cm के निशान पर
(C) 45 cm के निशान पर (D) 25 cm के निशान पर
20. हेनरी कैवेंडिश ने 1766 में की खोज की।
(A) हाइड्रोजन (B) हीलियम
(C) ऑक्सीजन (D) क्लोरीन
21. निम्नलिखित को हल कीजिए।
 $\sqrt{0.2025} + \sqrt{0.1225} =$
(A) 0.9 (B) 0.6 (C) 0.8 (D) 1.2
22. शास्त्रीय संगीतकार विलायत खान किस वाद्ययंत्र से संबंधित हैं ?
(A) सतुर (B) बाँसुरी
(C) सितार (D) सरोद
23. बिंदुओं (3, -4) और (5, 2) को मिलाने वाली रेखा का ढलान (slope) ज्ञात कीजिए।
(A) $\frac{1}{2}$ (B) 3 (C) $\frac{1}{3}$ (D) 2
24. यदि $\sin \theta = \frac{12}{13}$ हो, तो $2\cot \theta + 13\cos \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।
(A) $\frac{15}{8}$ (B) $\frac{35}{6}$ (C) $\frac{5}{8}$ (D) $\frac{25}{6}$
25. उस अक्षर समूह का चयन करें, जो अन्य से भिन्न हो।
(A) EFG (B) MOQ (C) RST (D) KLM
26. पैरासिटामॉल, प्राथमिक चिकित्सा बक्सों (फर्स्ट-एड बॉक्स) में मौजूद होती है। इन दवाओं को कब लिया जाना चाहिए ?
(A) परागज ज्वर (हे फीवर) और अन्य एलर्जी के लक्षणों को कम करने के लिए
(B) अपच एवं सोने में जलन को कम करने के लिए
(C) अस्थिमा से राहत पाने के लिए
(D) हल्के दर्द और तेज बुखार को कम करने के लिए
27. यदि A \$ B का अर्थ है कि A, B की बहन है, A # B का अर्थ है कि A, B का पति है और A * B का अर्थ है कि A, B की पुत्री है, तो P \$ Q * R # S का क्या अर्थ है ?
(A) S, P की बहन है (B) S, P की दादी है
(C) S, P की माँ है (D) S, P की भाभी है
28. 50 kg का एक लड़का 100 kg द्रव्यमान वाले एक स्कूटर को v m/s की चाल से चला रहा है। यदि स्कूटर और लड़के की गतिज ऊर्जा 76.8 kJ हो, तो v (m/s में) का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 64 (B) 40 (C) 80 (D) 32
29. 24 और 60 के लिए तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।
(A) 144 (B) 150 (C) 164 (D) 120
30. इस प्रश्न में, दो कथन और उसके बाद तीन निष्कर्ष I, II और III दिए गए हैं। आपको कथनों को सत्य मानते हुए विचार करना है, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और निर्णय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा, यदि कोई हो, दिए गए कथनों का पालन करता है।

कथन :

सभी हवेलियाँ महल हैं।

कोई दुर्ग, महल नहीं है।

निष्कर्ष :

I. कुछ महल हवेलियाँ हैं।

II. कुछ दुर्ग हवेलियाँ हैं।

III. कोई हवेली, दुर्ग नहीं है।

(A) केवल निष्कर्ष I पालन करता है

(B) केवल निष्कर्ष III पालन करता है

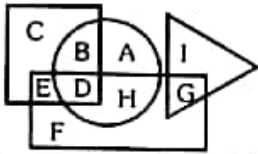
(C) केवल निष्कर्ष I और III पालन करते हैं

(D) सभी निष्कर्ष I, II और III पालन करते हैं

31. 190°C तापमान वाले दो लीटर अतितप्त पानी को 20°C तापमान वाले छह लीटर ठंडे पानी के साथ मिलाया जाता है। कोई ऊष्मा हानि न होने पर, अंतिम संतुलन तापमान (°C में) ज्ञात कीजिए।
(A) 95 (B) 62.5 (C) 47.5 (D) 55
32. एक तीर्थयात्री अपने घर से विभिन्न स्थानों पर जाने के लिए यात्रा शुरू करता है। वह पूर्व की ओर 13 km चलती है, फिर उत्तर की ओर मुड़ती है और 11 km चलती है, फिर पश्चिम की ओर मुड़ती है और 7 km चलती है, फिर दक्षिण की ओर मुड़ती है और 6 km चलती है और अंत में अपने दाईं ओर मुड़ती है और 6 km चलती है। अब वह अपनी प्रारंभिक स्थिति के सापेक्ष कहाँ पर है ?
(A) 5 km दक्षिण में (B) 16 km उत्तर में
(C) 16 km दक्षिण में (D) 5 km उत्तर में
33. अपनी सामान्य चाल से 7/9 गुनी चाल से साइकिल चलाकर, अनवर 4 मिनट देरी से अपने स्कूल पहुँचता है। अनवर को अपनी सामान्य चाल से साइकिल चलाकर स्कूल पहुँचने में कितने मिनट लगते हैं ?
(A) 20 (B) 14 (C) 16 (D) 18
34. एक कथन और उसके बाद दो निष्कर्षों दिए गए हैं। निर्णय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा दिए गए कथन का तार्किक रूप से पालन करता है।
कथन : भावनात्मक गुणक (इमोशनल क्वोशन्ट) करियर में सफलता का एक अच्छा सूचक है।
निष्कर्ष :
I. एक विभाग के शीर्ष 10 कर्मचारी, भावनात्मक गुणक (इमोशनल क्वोशन्ट) के मामले में भी शीर्ष 10 होंगे।
II. प्रतिभागी का भावनात्मक गुणक (इमोशनल क्वोशन्ट) ज्ञात करने से नियोक्ता कंपनी को अतिरिक्त उपयोगी जानकारी प्राप्त होगी।
(A) केवल निष्कर्ष II पालन करता है
(B) निष्कर्ष I और II, दोनों पालन करते हैं
(C) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है
(D) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
35. 500 ग्राम द्रव्यमान वाले धातु के एक ब्लॉक का आपेक्षिक घनत्व 2.5 है। इसे पूरी तरह से पानी में डुबोये जाने पर इसका आभासी द्रव्यमान कितना होगा ?
(A) 400 g (B) 300 g (C) 250 g (D) 200 g
36. भारतीय संविधान में राज्य के नीति-निर्देशक तत्व के संविधान से लिए गए हैं।
(A) जर्मनी (B) ब्रिटेन
(C) कनाडा (D) आयरलैंड

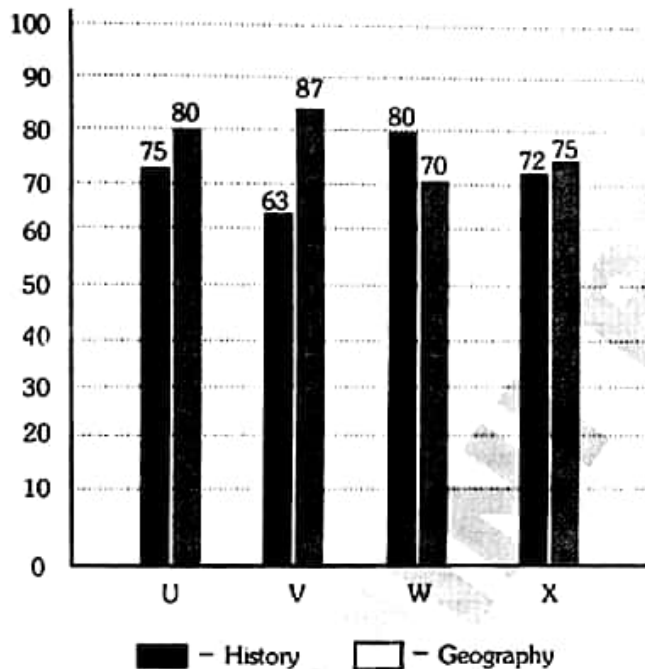
37. एक निश्चित गियर ट्रेन में, संचालन (डाइवर) गियर में 24 दांते हैं, जबकि संचालित (फॉलोअर) गियर में 8 दांते हैं। संचालक (डाइवर) के प्रत्येक चक्कर के लिए, संचालित (फॉलोअर) गियर 36 बार घूमता है।
(A) 12 (B) 10 (C) 4 (D) 9
38. 2.5 kg द्रव्यमान वाले एक स्टील के बर्तन की ऊष्मा धारिता ज्ञात कीजिए, यदि इसके तापमान में 10 °C की वृद्धि होती है। स्टील की विशिष्ट ऊष्मा धारिता 500 Jkg⁻¹K⁻¹ है।
(A) 200 Jkg⁻¹K⁻¹ (B) 1,2500 JK⁻¹
(C) 20 Jkg⁻¹K⁻¹ (D) 125 JK⁻¹
39. यदि किसी ट्रॉली को 20 m तक धकेलने में किया गया कार्य 1,200 J हो, तो लगाया गया बल (N में) ज्ञात कीजिए।
(A) 120 (B) 30 (C) 60 (D) 90
40. उस प्रसिद्ध हस्तों का नाम बताइए जिसने 'मिसेज फनीबोन्स' लिखी ?
(A) द्बिकल खन्ना (B) श्रद्धा कपूर
(C) विपारा बसु (D) सोनाक्षी सिन्हा
41. यदि $5x/3 - 7/2(2x/5 - 1/3) = 1/3$ है, तो x का मान है।
(A) 5/14 (B) -25/8 (C) -5/14 (D) 25/8
42. बाइनरी संख्याओं 1100100 और 1101110 का योग है।
(A) 11100110 (B) 11010010
(C) 11110010 (D) 11001000
43. उस विकल्प का चयन करें, जो तीसरे शब्द से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।
पाइप : सिलेंडर :: चंद्रमा : ?
(A) रात (B) गोला (C) तारे (D) पृथ्वी
44. सवा तीन बजे घड़ी के घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण कितना होता है ?
(A) 8.5° (B) 9.5° (C) 6.5° (D) 7.5°
45. 56 और 50 का लघुतम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।
(A) 700 (B) 800 (C) 1400 (D) 1500
46. इस प्रश्न में दिए गए वाक्य, सही क्रम में होने पर, एक सुसंगत अनुच्छेद बनाते हैं। प्रत्येक वाक्य को एक अक्षर से नामित किया गया है (पहला वाक्य नामित नहीं है, और यह आपके संदर्भ के लिए दिया गया है)। एक सुसंगत अनुच्छेद बनाने के लिए दिए गए विकल्पों में से वाक्यों का सर्वाधिक तर्कसंगत क्रम चुनें।
There were once two brothers who lived on the edge of a forest.
(A) One day, the elder brother went into the forest to find some firewood to sell in the market.
(B) As he went around chopping the branches of a tree after tree, he came upon a magical tree.
(C) The elder brother was very mean to his younger brother and ate up all the food and took all his good clothes.
(D) The tree said to him, 'Oh kind sir, please do NOT cut my branches'.
(A) ACDB (B) CADB
(C) ACBD (D) CABD
47. उस भिरनी प्रणाली (पुली सिस्टम) का यांत्रिक लाभ ज्ञात कीजिए, जिसकी दक्षता 60% हो और रस्सी को 12 मीटर खींचने पर भार 3 मीटर ऊपर उठता हो।
(A) 1.2 (B) 3.6 (C) 4.8 (D) 2.4
48. एक कृत्रिम भाषा में, 'le rake' का अर्थ 'mother land' है, 'lo rake' का अर्थ 'mother tongue' है और 'lo moli' का अर्थ 'long tongue' है। उस भाषा में 'long jump' के लिए कौन सा शब्द होगा ?
(A) hudter (B) nemoli (C) akexit (D) dibnol
49. यदि कोई विक्रेता एक नारियल को ₹32 में बेचता है, तो उसे 20% की हानि होती है। नारियल का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
(A) ₹44 (B) ₹36 (C) ₹48 (D) ₹40
50. यदि '+', 'x' को निरूपित करता है, '+', '+' को निरूपित करता है, '-', '÷' को निरूपित करता है, और 'x', '-' को निरूपित करता है, तो निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।
 $8 + 4 \div 15 - 3 \times 1$
(A) 36 (B) 17 (C) 10 (D) 14
51. यदि पहले वर्ष में एक निश्चित राशि पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1,440 है, तो उसी मूलधन पर 10% ब्याज की दर पर दूसरे वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹1,584 (B) ₹1,512 (C) ₹1,554 (D) ₹1,540
52. हेनरी प्रति मोटर की इकाई है।
(A) विद्युत चालकता (B) विद्युतशीलता
(C) वाट प्रति स्ट्रेडियन (D) चुंबकीय पारगम्यता
53. A अकेला एक दीवार को 50 दिनों में पेंट कर सकता है और B अकेला इसे 10 दिनों में पेंट कर सकता है। यदि A, B और C एक साथ मिलकर इस दीवार को 6.25 दिनों में पेंट कर सकते हैं, तो C को अकेले इस दीवार को पेंट करने में कितना समय लगेगा ?
(A) 20 (B) 40 (C) 25 (D) 15
54. _____ कंप्यूटर पर मौजूद एक इंटरफेस है, जिससे आप किसी डिवाइस को कनेक्ट कर सकते हैं।
(A) एनीमे (B) पोर्ट (C) ऐरे (D) डॉगल
55. 6 cm × 8 cm × 5 cm माप और 1.92 N भार वाले लकड़ी के एक टुकड़े का घनत्व (kg/m³ में) ज्ञात कीजिए (g = 10 m/s² ले)।
(A) 300 (B) 800 (C) 8000 (D) 3000
56. _____ एक प्रतीकात्मक आरेख (स्कीमेटिक ड्राइंग) है, जिसमें संस्थाओं के लिए सरल आकृतियों का उपयोग करके प्रणाली में संबंधों को प्रदर्शित किया जाता है।
(A) विकोर्ण आरेख (स्कैटर डायग्राम)
(B) परिपथ आरेख (सर्किट डायग्राम)
(C) ब्लॉक डायग्राम
(D) वेन आरेख (वेन डायग्राम)
57. एक निश्चित कूटभाषा में EXACT को 91685 लिखा जाता है और MILK को 7243 लिखा जाता है। उसी कूटभाषा में MELT को लिखा जाएगा।
(A) 7945 (B) 8794 (C) 9285 (D) 5384
58. अक्षरों के उस सेट का चयन करें, जिसे क्रमिक रूप से दी गई अक्षर शृंखला के रिक्त स्थानों में रखे जाने पर शृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण कर देगा।
a_yz_bx_zc_cx_z
(A) xbycy (B) yxbcz (C) xybcy (D) xybcz

59. निम्न आकृति में, त्रिभुज, चकस को निरूपित करता है, वर्ग, शिखरों को निरूपित करता है, वृत्त अमेरिकियों को निरूपित करता है और आयत, माताओं को निरूपित करता है। कौन सा अक्षर या अक्षरों का सेट उन माताओं को निरूपित करता है, जो न तो अमेरिकी हैं और न ही चकस हैं ?



- (A) C (B) EF (C) A (D) I
60. थोड़े समय तक हवा के दस लाख कणों में के लगभग 900 कणों की मौजूदगी में साँस लेने से धक्का, चक्कर आना और सिरदर्द होने लगता है।
- (A) एस्वेस्टस (B) कीटनाशकों
(C) क्लोरोफार्म (D) आर्सेनिक

निर्देश (61) : यह बार चार्ट इतिहास और भूगोल में चार छात्र U, V, W और X के प्रतिशत अंक दर्शाता है। बार चार्ट पर विचार करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।



61. भूगोल और इतिहास में प्राप्त कुल अंकों के औसत प्रतिशत में क्या अंतर है ?
- (A) 7.58% (B) 7% (C) 4.13% (D) 5.5%
62. उस पंप की दक्षता (रेटेड 400 W) ज्ञात कीजिए, जो 10 मिनट में 500 kg पानी को 30 मीटर तक ऊपर चढ़ा सकता हो। ($g = 10 \text{ m/s}^2$ ले)
- (A) 77.50% (B) 62.50%
(C) 84.00% (D) 92.00%
63. उस तार का प्रतिरोध ($K\Omega$ में) ज्ञात कीजिए, जिस पर 500 V का विभवान्तर आरोपित किए जाने पर उसमें से 5 mA की धारा प्रवाहित होती है।
- (A) 100 (B) 1,00,000
(C) 2.5 (D) 2500

64. यदि $14 \# 2 = 80$, $10 \# 4 = 70$ और $20 \# 6 = 130$ हो, तो $8 \# 12$ का मान ज्ञात कीजिए।
- (A) 10 (B) 4 (C) 100 (D) 2
65. जब एक कार की गति 25 m/s से घटकर 15 m/s हो जाती है, तो उसकी गतिज ऊर्जा में 200 kJ की कमी होती है। इसका द्रव्यमान टन में ज्ञात कीजिए।
- (A) 2.5 (B) 1.5 (C) 1 (D) 2
66. वायु प्रदूषण का एक उपसमुच्चय (सबसेट) है, जो हमारे वायुमंडल में हर जगह मौजूद छोटे-छोटे कणों को संदर्भित करता है।
- (A) ह्यूमस (B) दोमट मिट्टी
(C) जौनॉम (D) एरोसोल
67. 50 m लंबी स्टील की छड़ से, एक कामगार को 5.25 m लंबाई के यथासंभव टुकड़े काटने हैं। इस पूरी छड़ का कितना हिस्सा शेष बचेगा (दशमलव भिन्न में ज्ञात कीजिए)।
- (A) 0.523 (B) 0.035 (C) 0.025 (D) 0.045
68. इस प्रश्न में, दो कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। आपको कथनों को सत्य मानते हुए विचार करना है, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और निर्णय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा, यदि कोई हो, दिए गए कथनों का पालन करता है।
- कथन :
कोई बीकर फूलदान नहीं है। सभी फूलदान जग हैं।
- निष्कर्ष :
I : कुछ जग बीकर हैं।
II : कुछ जग फूलदान हैं।
- (A) केवल निष्कर्ष II पालन करता है
(B) निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं
(C) केवल निष्कर्ष I पालन करता है
(D) न तो निष्कर्ष I और न ही II पालन करता है
69. उस शब्द का चयन करें, जो अन्य से भिन्न हो।
- (A) तालाब (B) धारा (C) झील (D) पूल
70. 64 km/h की चाल से चल रही एक ट्रेन को एक निश्चित दूरी तय करने में 50 min लगते हैं। इसी दूरी को 40 min में तय करने के लिए इसकी चाल में (km/h में) कितनी वृद्धि की जानी चाहिए ?
- (A) 80 (B) 10 (C) 16 (D) 25
71. संकेतन 2×6 का अर्थ है—
- (A) 6 इकाई व्यास वाले वृत्त को 2 के स्केल फैक्टर के अनुसार स्केल करें
(B) 6 इकाई क्रिया वाले वृत्त को 2 के स्केल फैक्टर के अनुसार स्केल करें
(C) 6 इकाई व्यास के 2 वृत्त
(D) 6 इकाई क्रिया के 2 वृत्त
72. निम्नलिखित में से किस वर्ग के रसायन ओजोन परत को नुकसान पहुंचा सकते हैं ?
- (A) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (B) एरोमैटिक यौगिक
(C) फिनाइल (D) सूक्ष्मजीवीरोधी

73. एथिल अल्कोहल के संलयन की विशिष्ट गुप्त ऊष्मा 100 Jg^{-1} है। उस स्थिति में 2.25 ग्राम एथिल अल्कोहल द्वारा अवशोषित ऊष्मा (J में) ज्ञात कीजिए, जब यह इसके गलनांक -114°C पर पिघलता है।
(A) 225 (B) 45 (C) 100 (D) 311
74. 2018 में आयोजित आईपीएल में टीम चेन्नई सुपर किंग्स के कप्तान कौन थे ?
(A) गौतम गंभीर (B) रोहित शर्मा
(C) महेंद्र सिंह धोनी (D) विराट कोहली
75. लीला और उसकी माँ की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 8 है। लीला के जन्म के समय उसकी माँ की आयु 25 वर्ष थी। उसकी माँ की वर्तमान आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।
(A) 52 (B) 48 (C) 40 (D) 56
76. गुरुत्वजनित त्वरण पर सर्वाधिक होता है।
(A) ध्रुवों (B) पृथ्वी के केंद्र
(C) पृथ्वी से अनंत दूरी पर (D) भूमध्यरेखा
77. अमित ने किसी संख्या के $\frac{2}{15}$ वें हिस्से की गणना करने के बजाय उसके $\frac{2}{5}$ वें हिस्से की गणना की। उसका उत्तर सही उत्तर से 336 अधिक था। वह संख्या ज्ञात कीजिए।
(A) 1008 (B) 1344 (C) 1260 (D) 1680
78. एक वाक्यांश को तीन खंडों में विभाजित किया गया है, जिन्हें अव्यवस्थित कर दिया गया है और एक गैर अव्यवस्थित भाग के साथ दिया गया है। वाक्यांशों को सही क्रम में पुनर्व्यवस्थित करें।
I'd just remembered that our
X : every once in a while, so our changing
Y : rooms were movable, on wheels
Z : owner liked to change the decor of the boutique
(A) ZYX (B) ZXY (C) YXZ (D) XZY
79. यदि संख्याओं 9, 15, 1, 15, 14, 9, 4 और x की माध्यिका 11 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 12 (B) 10 (C) 11 (D) 13
80. एक इंजीनियरिंग ड्राइंग में, विमाओं पर लिखे गए कौन से अक्षर यह इंगित करते हैं कि यह अतिरिक्त जानकारी है ?
(A) PER (B) NR (C) EXT (D) REF
81. किसी प्रतिरोध के सिरों के बीच इससे प्रवाहित होने वाली धारा के अनुक्रमानुपाती होता है, वरतों कि इसका तापमान समान बना रहे।
(A) प्रतिरोध (B) प्रतिरोधकता
(C) विभवांतर (D) आवेश
82. एक विक्रेता ₹ 5 में 8 नग (पीस) के हिसाब से एक निश्चित संख्या में केले खरीदता है और उन्हें ₹ 8 में 5 नग (पीस) के हिसाब से बेचता है। उसका प्रतिशत लाभ कितना होगा ?
(A) 144% (B) 40% (C) 48% (D) 156%
83. निम्नलिखित में से कौन सी व्युत्पन्न इकाई नहीं है ?
(A) रेडियन (B) ल्यूमेन (C) मोल (D) वोल्ट
84. मूर का नियम, इंटेल के सह-संस्थापक गॉर्डन मूर द्वारा दिया गया एक सामान्य नियम (थंब रूल) है कि चिप पर ट्रांजिस्टर्स की संख्या हर महीने में दोगुनी हो जाती है।
(A) 12 (B) 30 (C) 18 (D) 24
85. L, M से तीन गुना अधिक काम करता है, और साथ मिलकर वे एक काम को 12 दिनों में पूरा करते हैं। L अकेले उसी काम को कितने दिनों में पूरा करेगा ?
(A) 40 (B) 16 (C) 48 (D) 32
86. $5 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ माप वाले केरोसिन से पूरी तरह भरे हुए एक टैंक का द्रव्यमान (kg में) ज्ञात कीजिए। (केरोसिन का घनत्व 800 kg/m^3 है।)
(A) 8000 (B) 800 (C) 1,250 (D) 12,500
87. A_0 आकार के कागज (पेपर) का क्षेत्रफल होता है।
(A) 100 cm^2 (B) $1,000 \text{ cm}^2$
(C) $10,000 \text{ cm}^2$ (D) 1 cm^2
88. बृहस्पति ग्रह पर गुरुत्वजनित त्वरण पृथ्वी का दार्ढ़ गुना है। पृथ्वी पर 250 kg वजन वाले एक उपग्रह का बृहस्पति ग्रह पर भार (N में) कितना होगा ? (पृथ्वी पर गुरुत्वजनित त्वरण $= 10 \text{ m/s}^2$)
(A) 6,250 (B) 625 (C) 10 (D) 100
89. 10 cm भुजा वाले एक समथ्रुभुज का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।
(A) $300\sqrt{3}$ (B) $75\sqrt{3}$ (C) $150\sqrt{3}$ (D) $450\sqrt{3}$
90. दो गाड़ियाँ A और B शहर C से शहर D के लिए चलना शुरू करती हैं। यदि दोनों शहरों के बीच की दूरी 540 km हो और 90 km/hr की औसत चाल से चल रही भीम गति से चलने वाली गाड़ी को तेज गति से चलने वाली गाड़ी की तुलना में एक घंटे अधिक समय लगता है, तो तेज गति से चलने वाली गाड़ी की चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।
(A) 108 (B) 126 (C) 117 (D) 99
91. दिए गए व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए :
 $16 - (25\% \text{ का } (14 \times 10 \div 35 + 12 \times 10 \div 15))$
(A) 9 (B) 11 (C) 7 (D) 13
92. यदि $a^2 + b^2 = 53$ और $ab = 14$ है, तो $a + b$ का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 15 (B) 12 (C) 9 (D) 5
93. ° सेल्सियस = 167 फारेनहाइट
(A) 103 (B) 198 (C) 75 (D) 348
94. एटीए कार्नेटस (जिसे 'माल के लिए पासपोर्ट' के रूप में भी जाना जाता है) के लिए भारत का एकमात्र राष्ट्रीय निर्गम एवं गारंटी संप है।
(A) इंटरनेशनल रिसोर्सेज फॉर फेयरर ट्रेड
(B) अखिल भारतीय प्रबंधन संध (ऑल इंडिया मैनेजमेंट एसोसिएशन)
(C) भारतीय वाणिज्य और उद्योग महासंघ (फेडरेशन ऑफ इंडियन चैम्बर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री)
(D) भारतीय उद्योग परिसंघ (कॉन्फेडरेशन ऑफ इंडियन इंडस्ट्री)
95. निम्नलिखित में से कौन सा हिमाचल प्रदेश का लोक नृत्य है ?
(A) नाटो (B) बागुरुम्बा
(C) गिदा (D) लेझिम
96. एक तिर्यक प्रक्षेप (oblique projection) है, जिसमें वस्तु की गहराई को पूर्ण आकार में दिखाया जाता है।
(A) लंबकोणीय प्रक्षेप (ऑर्थोग्राफिक प्रोजेक्शन)
(B) फिशआई प्रोजेक्शन
(C) संदर्श प्रक्षेप (पर्सपेक्टिव प्रोजेक्शन)
(D) कैवेलियर प्रोजेक्शन

97. निम्नलिखित में से कौन-सा शक्ति 'P' प्रतिरोध 'R' और 'I' सेकंड में एक तार से प्रवाहित आवेश 'Q' के बीच के सही संबंध को दर्शाता है ?
(A) $PQ = IRt$ (B) $PI = QRt$
(C) $PR = QIt$ (D) $PI = IRQ$
98. एक पनाप का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 236 cm^2 है। इसकी लंबाई 8 cm और ऊंचाई 6 cm है। इसकी चौड़ाई (cm में) ज्ञात कीजिए।
(A) 5 (B) 4 (C) 7 (D) 9
99. निम्नलिखित में से कौन सा राष्ट्र, संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद का स्थायी सदस्य नहीं है ?
(A) जर्मनी (B) यूनाइटेड किंगडम
(C) चीन (D) फ्रांस
100. एक कथन और उसके बाद दो अवधारणाएँ I और II दी गई हैं। आपको कथनों को सत्य मानते हुए विचार करना है, भले ही वे आम तौर पर

ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हों और निर्णय करें कि दी गई अवधारणाओं में से कौन सी दिए गए कथन में निहित है/हैं ?

कथन :

ऊंचाई 5 फीट 6 इंच से 6 फीट के बीच होनी चाहिए। - फाइटर पायलटों की भर्ती के लिए एक शर्त।

अवधारणाएँ :

- I. फाइटर पायलटों को आकर्षक होना चाहिए, क्योंकि वे युवाओं के लिए आदर्श हैं।
II. केवल कुछ शारीरिक प्रकार वाले लोग ही फाइटर प्लेन के कॉकपिट में फिट हो सकते हैं।
(A) केवल अवधारणा II निहित है
(B) न तो अवधारणा I और न ही II निहित है
(C) केवल अवधारणा I निहित है
(D) I और II दोनों अवधारणाएँ निहित हैं

ANSWERS KEY

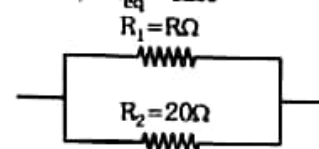
1. (A)	2. (C)	3. (D)	4. (B)	5. (B)	6. (D)	7. (A)	8. (D)	9. (D)	10. (A)
11. (A)	12. (C)	13. (C)	14. (C)	15. (B)	16. (A)	17. (D)	18. (B)	19. (B)	20. (A)
21. (C)	22. (C)	23. (B)	24. (B)	25. (B)	26. (D)	27. (C)	28. (D)	29. (B)	30. (C)
31. (B)	32. (D)	33. (B)	34. (A)	35. (B)	36. (D)	37. (A)	38. (B)	39. (C)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

DISCUSSION

1. (A) पिछोला झील के मध्य में बना होटल ताज लेक पैलेस उदयपुर शहर में स्थित है।
• उदयपुर शहर को राजा महाराणा उदय सिंह ने सन् 1559 ई० में स्थापित किया था।
• उदयपुर को झीलों की नगरी के नाम से जाना जाता है।
• जयपुर शहर की स्थापना आमेर के महाराजा जयसिंह द्वितीय ने 1728 ई० में की।
• राव चौधा में 1459 ई० में आधुनिक जोधपुर शहर की स्थापना की।
• प्रसिद्ध जूनागढ़ दुर्ग, राजस्थान के बीकानेर में स्थित है।
2. (C) टुक को चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{450}{2.5} = \frac{4500}{25} \times \frac{5}{18} = 50 \text{ m/s}$
3. (D) आहार में मौजूद अनाज, नट्स और चॉकलेट ज्यादातर तांबा तत्व प्रदान करते हैं।
• तांबा का शरीर के कई कार्यों में महत्वपूर्ण भूमिका है जो निम्न हैं—
(i) लौह का अवशोषण (ii) लाल रक्त कोशिकाओं का उत्पादन
(iii) प्रतिरक्षा प्रणाली की सक्रियण
(iv) हृदय गति और रक्तचाप का विनियमन एवं
(v) हड्डी, संयोजी ऊतक और मांसपेशी और दिल जैसे अंगों का विकास और रखरखाव

- गेहूँ की अंकुर, फलियाँ, संसाधित पनीर, चोकर, पालक, मटर सम्पूर्ण गेहूँ आटा जस्ता के मुख्य स्रोत होते हैं।
- आयोडीन हमारे आहार के प्रमुख पोषक तत्वों में से एक होनी चाहिए है। आयोडीन की कमी से थायरॉयक्सिन का स्राव प्रभावित होता है।
- डोहाइडेशन में प्रायः सोडियम क्लोराइड की कमी होती है।
- आयोडीन की कमी से गलगण्ड घेंघा रोग होता है।

4. (B) दिया है, $R_{eq} = 12\Omega$



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

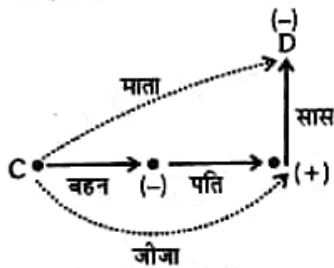
$$15 = \frac{R \times 20}{R + 20}$$

$$15R + 300 = 20R$$

$$5R = 300, R = 60\Omega$$

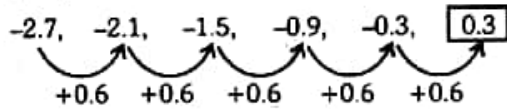
5. (B) जिस प्रकार कागज को गोंद लगाकर चिपकाया जाता है जबकि ईट को गारा (सोमेट और बालू का मिश्रण) से चिपकाया जाता है।

6. (D) प्रश्नानुसार, संबंध आरेख बनाने पर—



अतः आरेख से स्पष्ट है कि D, C की माँ होगी।

7. (A) दी गई संख्या-श्रेणी का क्रम निम्न प्रकार है—



अतः ? = 0.3

8. (D)

$$Q = 3.6 \text{ KJ} \\ = 3.6 \times 1000 \text{ J} \\ Q = 3600 \text{ J} \\ S = 0.4 \text{ J Kg}^{-1} \text{ K}^{-1} \\ \Delta \theta = 45^\circ \\ m = ? \\ Q = ms\Delta \theta$$

[S = विशिष्ट ऊष्मा, Q = msΔθ, m = द्रव्यमान, Q = ऊष्मा]

$$m = \frac{Q}{s\Delta \theta} \\ m = \frac{3600}{0.4 \times 45} \\ m = \frac{36000}{180} = 200 \text{ gm}$$

9. (D) बॉ शांताराम ने भारत की पहली रंगीन फिल्म 'सैरंगी' का निर्माण और निर्देशन किया जिसके लिए उन्हें दादा साहेब फाल्के पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- दादा साहेब फाल्के पुरस्कार भारतीय फिल्मों में सग्रहनीय योगदान के लिए दिया जाता है।
 - पहली बार वर्ष 1969 में यह पुरस्कार दिया गया।
 - पहला दादासाहेब फाल्के पुरस्कार "देविका रानी" को प्रदान किया गया था।
 - दादा साहेब फाल्के पुरस्कार में स्वर्ण कमल शॉल के साथ 10 लाख की राशि प्रदान की जाती है।
 - सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय ने वर्ष 2020 का दादा साहेब फाल्के पुरस्कार आशा पारेख को देने की घोषणा-2022 में किया गया है।
 - 2019 के लिए दादा साहेब फाल्के पुरस्कार 2021 में रजनीकांत को दिया गया है।

10. (A) दिया गया वेन आरेख है—



केवल दो पालतू जानवर वाले घरों की संख्या = 8 + 6 + 2 = 16

11. (A) दिया है—

आवेश (Q) = 2000 कूलाम
कार्य (W) = 90J
विभवान्तर (V) = ?

$$V = \frac{W}{Q}$$

$$V = \frac{90}{2000}, V = 0.045 \text{ volt}$$

12. (C) तीन बॉक्स का वजन = 3 kg, 8kg, 12kg

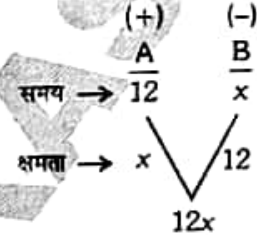
$$3 + 12 = 15$$

$$8 + 12 = 20$$

$$3 + 8 + 12 = 23$$

अतः विकल्प (C) 21kg, इन तीनों बॉक्सों के किसी भी संयोजन का कुल वजन नहीं हो सकता है।

13. (C)



प्रश्न से,

दोनों पाइप एक साथ खोलने पर टंकी 30 घंटे में भर जाती है।

$$\Rightarrow \frac{12x}{x-12} = 30$$

$$\Rightarrow 12x = 30x - 360$$

$$\Rightarrow -18x = -360, x = 20$$

14. (C) एक पहिए का डेला (व्हील बैरो) द्वितीय श्रेणी के उत्तोलक के उदाहरण है।



- प्रथम श्रेणी उत्तोलक → तराजू, कैंची, पिलास, सडसी, नेलकटर, साइकिल का ब्रेक आदि।
- द्वितीयक श्रेणी के उत्तोलक → सरौता, एक पहिया कूड़ा गाड़ी, खैनी काटने की मशीन, नौबू निचोड़ने का मशीन
- तृतीयक श्रेणी के उत्तोलक → मनुष्य का हाथ, चीमटा, हल आदि।

15. (B) 256 128 64 32 16 8 4 2 1

$$\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow$$

$$1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0$$

$$\Rightarrow 256 + 64 + 32 + 16 + 4 + 2 = 374$$

16. (A) विकल्प (B), (C) और (D) में Same (समान) अक्षर है, जबकि विकल्प (A) एक अक्षर। समान नहीं है। विकल्प (A) विभिन्न आकृति है।

17. (D) माना तीसरी संख्या = 100

$$\therefore \text{पहली सं०} = 90, \text{दूसरी सं०} = 80$$

अतः दूसरी संख्या को पहली संख्या के बराबर करने के लिए

$$\text{बढ़ाया गया प्रतिशत} = \frac{10}{80} \times 100 = 12.5\%$$

18. (B) बैंक C का एनपीए = $300 \times \frac{15}{100} = 45$ लाख करोड़

19. (B)

'O' Fulcrum का मध्य बिन्दु है। 'y' दूरी पर 40 gm द्रव्यमान के रखे होने पर यह संतुलन अवस्था में रहेगा।
बल-आघूर्ण के सिद्धांत से,
 $40\text{gm} \times y = (70 - 50) \times 50$
 $y = \frac{20 \times 50}{40} = 25\text{cm}$

20. (A) अतः यह संतुलन अवस्था में रहेगा $\rightarrow 70 + 25 = 95\text{ cm}$ पर
हेनरी कैवेंडिश ने 1766 में हाइड्रोजन की खोज की।
• क्लोरीन की खोज सी. डब्ल्यू शीले ने किया।
• हीलियम की खोज लॉक्यर ने किया।
• ऑक्सीजन की खोज शीले और प्रिस्टले ने किया।
• नाइट्रोजन की खोज रदरफोर्ड ने किया।
• सोडियम की खोज डेवी ने किया।

21. (C) $\sqrt{0.2025} + \sqrt{0.1225}$
 $= \sqrt{\frac{2025}{10000}} + \sqrt{\frac{1225}{10000}} = \sqrt{\left(\frac{45}{100}\right)^2} + \sqrt{\left(\frac{35}{100}\right)^2}$
 $= \frac{45}{100} + \frac{35}{100} = 0.45 + 0.35 = 0.8$

22. (C) शास्त्रीय संगीतकार विलायत खान सितार वाद्ययंत्र से संबंधित है।
• भारत का प्राचीनतम वाद्ययंत्र "वीणा" है।
• सितार वाद्य यंत्र के महत्वपूर्ण कलाकार हैं—विलायत खान, बंदे हसन, पं. रविशंकर, निखिल बनर्जी, उमारांकर मिश्र, शहद परवेज आदि।
• बाँसुरी वाद्य यंत्र के महत्वपूर्ण कलाकार हैं—पन्नालाल घोष, हरि प्रसाद चौरसिया, राजेन्द्र प्रसन्ना आदि।
• सरोद वाद्ययंत्र के प्रमुख कलाकार हैं—अमजद अली ख़ाँ, अली अकबर ख़ाँ, हाफिज ख़ाँ, विश्वजीत राय आदि।
• संतूर वाद्ययंत्र के प्रमुख कलाकार हैं—शिवकुमार शर्मा, भजन सोपोरी आदि।

23. (B) ढलान (Slop) = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
 $= \frac{2 - (-4)}{5 - 3} = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$

24. (B) $\sin \theta = \frac{12}{13} = \frac{p}{h}$

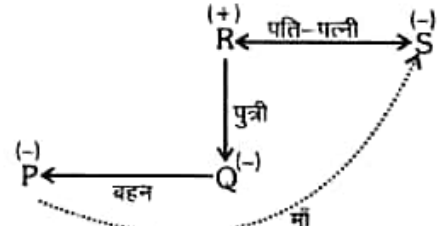
$\therefore b = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5$
 $\therefore 2 \cot \theta + 13 \cos \theta$
 $= 2 \times \frac{b}{p} + 13 \times \frac{b}{h}$

$= 2 \times \frac{5}{12} + 13 \times \frac{5}{13} = \frac{5}{6} + 5 = \frac{35}{6}$

25. (B) $E \xrightarrow{+1} F \xrightarrow{+1} G$
 $M \xrightarrow{+2} O \xrightarrow{+2} Q$
 $R \xrightarrow{+1} S \xrightarrow{+1} T$
 $K \xrightarrow{+1} L \xrightarrow{+1} M$

- अतः दिए गए विकल्पों में MOQ है।
26. (D) पैरासिटामॉल, प्राथमिक चिकित्सा बक्सों (फर्स्ट-एड बॉक्स) में मौजूद होती है।
• पैरासिटामॉल हल्के दर्द और तेज बुखार को कम करने के लिए दिया जाता है।
• फर्स्ट एंड बॉक्स में निम्न दवा होना चाहिए—
(i) बेंडोज (ii) स्विटिक क्रोम
(iii) एंटासिड (iv) इलेक्ट्रॉल पाऊडर
(v) पेप्टो बिस्मॉल (vi) धर्मापेटर
(vii) कॅची (viii) एंटी एलर्जिक
• आधुनिक एंटीसेप्टिक सर्जरी के जनक जोसेफ लिस्टर हैं।

27. (C) दिया गया समीकरण है—
 $P \$ Q * R \# S$
प्रश्नानुसार,
 $P \$ Q \Rightarrow P, Q$ को बहन है।
 $Q * R \Rightarrow Q, R$ को पुत्रो है।
 $R \# S \Rightarrow R, S$ का पति है।

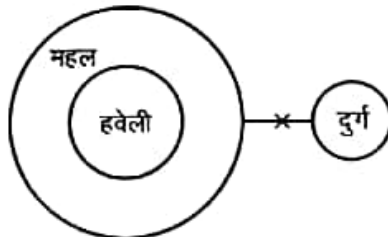


- अतः स्पष्ट है कि S, P की माँ है।
28. (D) दिया है—

$M = 50 + 100 = 150\text{ kg}$
 $K.E \text{ (गतिज ऊर्जा)} = 76.8\text{ KJ}$
 $= 76800\text{ J}$
 $v = ?$
 $K.E \text{ (गतिज ऊर्जा)} = \frac{1}{2}mv^2$
 $= \frac{1}{2} \times 150 \times v^2$
 $76800 = \frac{1}{2} \times 150 \times v^2$
 $v^2 = \frac{76800 \times 2}{150}$
 $v^2 = 1024$
 $v = 32\text{ m/s}$

29. (B) माना तृतीय अनुपात = x
 $\therefore 24 : 60 :: 60 : x$
 $\Rightarrow \text{Product of extreme} = \text{Product of means}$
 $\Rightarrow 24x = 60 \times 60$
 $\Rightarrow x = \frac{60 \times 60}{24} = 150$

30. (C) कथनानुसार,



निष्कर्ष : I - ✓
II - ✗
III - ✓

अतः केवल निष्कर्ष I और III पालन करते हैं।

31. (B) 190°C तापमान वाले दो लीटर अतिरिक्त पानी को 20°C तापमान वाले छह लीटर ठंडे पानी के साथ मिलाया जाता है कोई उष्मा हानि न होने पर अंतिम संतुलन तापमान ($^{\circ}\text{C}$) में 62.5 होगा।

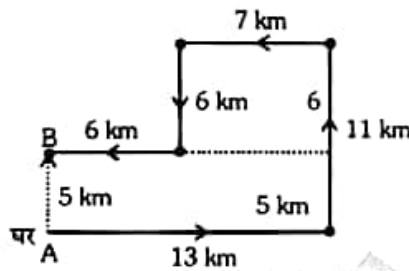
$$\theta_1 = 190^{\circ}\text{C}, L_1 = 2\text{L}$$

$$\theta_2 = 20^{\circ}\text{C}, L_2 = 6\text{L}$$

$$\theta_{\text{mix}} = \frac{\theta_1 L_1 + \theta_2 L_2}{L_1 + L_2}$$

$$= \frac{190 \times 2 + 20 \times 6}{2 + 6} = 62.5$$

32. (D) प्रश्नानुसार दिशा आरेख बनाने पर—



अतः अब वह अपनी प्रारंभिक स्थिति के सापेक्ष 5km उत्तर में है।

33. (B) सामान्य वर्तमान

$$\begin{array}{ccc} \text{चाल} \rightarrow & 9 & : & 7 \\ \text{समय} \rightarrow & 7 & : & 9 \end{array}$$

$$\times 2 \quad 2 \text{ यूनिट} = 4 \text{ मिनट}$$

$$14 \text{ मिनट} \Rightarrow 1 \text{ यूनिट} = 2 \text{ मिनट}$$

अतः सामान्य चाल से लगा समय = 14 मिनट

34. (A) कथन से स्पष्ट है कि प्रतिभागियों का भावनात्मक गुणक ज्ञात करने से नियोजित कंपनी को अतिरिक्त उपयोगी जानकारी प्राप्त होगी।

अतः निष्कर्ष II पूर्णतः सत्य है।

35. (B) धातु का द्रव्यमान = 500 ग्राम

आपेक्षिक घनत्व = 2.5

आभासी द्रव्यमान = ?

$$\text{आपेक्षिक घनत्व (R.D.)} = \frac{\text{वस्तु का वायु में भार}}{4^{\circ}\text{C पर जल का भार}}$$

$$2.5 = \frac{500 \text{ gm}}{\text{जल का भार}}$$

$$\text{जल का भार} = \frac{500}{2.5} = 200 \text{ gm}$$

पानी में डुबोने पर आभासी द्रव्यमान

= धातु के ब्लॉक का भार - पानी का भार

$$= 500 - 200 = 300 \text{ gm}$$

36. (D) भारतीय संविधान में राज्य के नागरिकता के अधिकार के संबंध में

- जर्मनी से आपातकाल के प्रवर्तन के दौरान राष्ट्रपति को मौलिक अधिकार संबंधी शक्तियाँ ली गई हैं।
- भारतीय संविधान में संघात्मक विशेषताएँ, संघ एवं राज्य के बीच शक्ति विभाजन, राज्यपाल की नियुक्ति विषयक प्रक्रिया कनाडा से लिया गया है।
- संसदीय शासन प्रणाली, एकल नागरिकता, विधि निर्माण प्रक्रिया प्रशासनिक ढाँचा, संसदीय समिति, संसद सदस्यों का विशेषाधिकार आदि ब्रिटन से लिया गया है।

37. (A) दिया है—

$$T_1 = 24$$

$$T_2 = 8$$

$$N_1 = ?$$

$$N_2 = 36$$

संचालन ड्राइवर गियर (T) \propto संचालित (फ्लोअर) गियर (N)

$$T \propto N$$

$$\frac{T_1}{N_1} = \frac{T_2}{N_2}$$

$$\frac{24}{8} = \frac{36}{N_2}$$

$$24N_2 = 8 \times 36$$

$$N_2 = \frac{8 \times 36}{24}$$

$$N_2 = 12$$

38. (B) दिया है—

$$\text{द्रव्यमान (m)} = 2.5 \text{ kg}$$

$$\text{तापान्तर } (\Delta\theta) = 10^{\circ}\text{C}$$

$$S = 500 \text{ J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$$

$$Q = ?$$

$$Q = mS\Delta\theta$$

$$= 2.5 \times 500 \times 10$$

$$= \frac{25}{10} \times 500 \times 10 = 12500 \text{ JK}^{-1}$$

39. (C) यदि किसी ट्रॉली को 20m तक धकेलने में किया गया कार्य 1200J हो तो लगाया गया बल 60 N होगा

ट्रॉली का विस्थापन (S) = 20m

$$\text{कार्य (W)} = 1200\text{J}$$

$$\text{कार्य (W)} = \text{बल (F)}, \text{विस्थापन (S)}$$

$$1200 = F \times 20$$

$$F = \frac{1200}{20} = 60 \text{ N}$$

40. (A) "मिसेज फनीबॉन्स" द्रविड़ खन्ना द्वारा लिखित पुस्तक है।

- बॉलीवुड अभिनेत्री द्रविड़ खन्ना द्वारा लिखित "मिसेज फनीबॉन्स : शो इज जस्ट लाइक यू एण्ड ए लाईट लाइक मी" पुस्तक का लोकार्पण 18 अगस्त 2015 को मुम्बई में आयोजित एक समारोह में किया।

- यह पुस्तक एक आधुनिक महिला के भारत को देखने के नजरिए और भारत द्वारा उसे देखे जाने के नजरिए पर केंद्रित है।

41. (B) प्रश्न से,

$$\frac{5x}{3} - \frac{7}{2} \left(\frac{2x}{5} - \frac{1}{3} \right) = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{3} - \frac{14x}{10} + \frac{7}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{50x - 42x}{30} = \frac{1}{3} - \frac{7}{6} = \frac{2-7}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{8x}{30} = \frac{-5}{6} \Rightarrow x = \frac{-25}{8}$$

42. (B) $\begin{array}{cccccc} 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{array}$
 $\Rightarrow 64 + 32 + 4 \Rightarrow 100$ (दशमलव के बदलने पर)
 एवं

$$\begin{array}{cccccc} 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{array}$$

 $\Rightarrow 64 + 32 + 8 + 4 + 2 \Rightarrow 110$ (दशमलव में बदलने पर)
 अतः,

$$(1100100 + 1101110) \Rightarrow (100 + 110) = 210$$

 विकल्प (B) से,

$$\begin{array}{cccccc} 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{array}$$

 $\Rightarrow 128 + 64 + 16 + 2 = 210$
 अतः विकल्प (B) होगा।

Trick -

$$\begin{array}{r} 1100100 \\ + 1101110 \\ \hline 11010010 \end{array}$$

43. (B) जिस प्रकार पाइप, सिलेंडर (बेलनाकार) होता है, उसी प्रकार चंद्रमा गोलाकार होता है।

44. (D) सवा तीन बजे घड़ी के घंटे की सुई और मिनट की सुई के बीच का कोण

$$= \frac{11m}{2} - 30H = \frac{11 \times 15}{2} - 30 \times 3$$

$$= \frac{165}{2} - 90 = 82.5 - 90 = -7.5$$

$$\therefore \text{अभ्युष्ट कोण} = 7.5^\circ$$

45. (C) $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$
 $50 = 2 \times 5 \times 5$

$$\therefore \text{ल.स.} = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 5 \times 5 = 1400$$

46. (D) दिए गए वाक्यों का सर्वाधिक तर्कसंगत क्रम CABD है।

47. (D) $\eta (\text{क्षमता}) = \frac{\text{यांत्रिक लाभ}}{\text{वेग अनुपात}} \times 100\%$

$$[\text{क्षमता} = 60\%, \text{वेग अनुपात} = \frac{12}{3} = 4]$$

$$60 = \frac{\text{यांत्रिक लाभ}}{4} \times 100$$

$$\text{यांत्रिक लाभ} = \frac{60 \times 4}{100} = \frac{240}{100} = 2.4$$

48. (B) एक कृत्रिम भाषा में,
 te rake \Rightarrow mother land

lo rake \Rightarrow mother tongue

lo (moli) \Rightarrow (long) tongue

अतः long jump \Rightarrow ne moli

49. (D) नारियल का क्र०मू० = $\frac{100}{100 - 20} \times 32$
 $= \frac{100}{80} \times 32 = ₹40$

50. (A) दिया गया व्यंजक है—
 $8 + 4 \div 15 - 3 \times 1$
 चिन्हों को प्रश्नानुसार बदलने पर—
 $8 \times 4 + 15 \div 3 - 1$
 $= 8 \times 4 + 5 \div 3 - 1$
 $= 32 + 5 - 1 = 36$

51. (A) दूसरे वर्ष का च० व्याज = $1440 \left(1 + \frac{10}{100}\right)$
 $= 1440 \times \frac{11}{10} = ₹1584$

52. (D) हेनरी प्रति मोटर चुंबकीय पारगम्यता को इकाई है।
 • चुंबकीय तीव्रता और चुंबकीय प्रेरण के अनुपात को चुंबकीय पारगम्यता कहते हैं।
 • चुंबकीय पारगम्यता अदिश राशि है।

$$\mu = \frac{B (\text{चुंबकीय तीव्रता})}{H (\text{चुंबकीय प्रेरण})}$$

• निकले और कोबाल्ट का मिश्र उच्च चुंबकीय पारगम्यता वाले पदार्थ है।

53. (C)

समय \rightarrow	$\frac{A}{50}$	$\frac{B}{10}$	$\frac{A+B+C}{6.25}$
क्षमता \rightarrow	50	250	400

2500 (कुल कार्य)

$$\therefore C \text{ द्वारा अकेले कार्य पूरा करने में लगा समय}$$

$$= \frac{2500}{400 - (250 + 50)} = \frac{2500}{100} = 25 \text{ दिन}$$

54. (B) पोर्ट कंप्यूटर पर मौजूद एक इंटरफेस है जिससे आप किसी डिवाइस को कनेक्ट कर सकते हैं।

• **Path** - किसी फाइल के प्रयोग के लिए रास्ता निर्धारित करना
 • **Protocol** - नियमों का वह समूह जो दो कंप्यूटरों के बीच डाटा संचारण में इस्तेमाल किये जाते हैं।

• **Patch** - साफ्टवेयर से प्राप्त त्रुटि को ठीक करने के उद्देश्य से जोड़ा गया प्रोग्राम।

• एक जैसे डाटा के समूह को Array कहते हैं।

• डॉगल इंटरनेट से जुड़ने की सुविधा देता है।

55. (B) $6\text{cm} \times 8\text{cm} \times 5\text{cm}$ माप और 1.92N भार वाले लकड़ी के एक टुकड़े का घनत्व 800kg/m^3 होगा

$$\text{लकड़ी का भार (W)} = 1.92 \text{ N}$$

$$\text{Mg} = 1.92 \text{ N}$$

$$M = \frac{1.92}{10} = 0.192 \text{ kg}$$

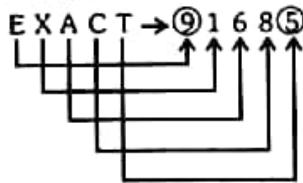
$$\text{आयतन (V)} = 6 \times 10^{-2} \times 8 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^{-2} \text{ m}^3$$

$$\text{घनत्व (P)} = \frac{\text{द्रव्यमान (M)}}{\text{आयतन (V)}}$$

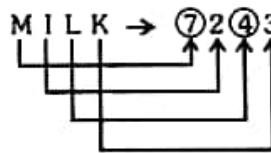
$$= \frac{0.192}{0.06 \times 0.08 \times 0.05} = 800 \text{ kg/m}^3$$

56. (C) ब्लॉक डायग्राम एक प्रतीकात्मक आरेख (स्कीमेटिक ड्राइंग) है जिसमें संस्थाओं के लिए सरल आकृतियों का उपयोग करके प्रणाली में संबंधों को प्रदर्शित किया जाता है।
- वेन आरेख वह आरेख है जो समुच्चयों के परिमित संग्रहों के बीच सभी परिकल्पनिक रूप से संभव तार्किक संबंधों को दर्शाते हैं।
 - स्कैटर प्लॉट एक प्रकार का प्लॉट या गणितीय आरेख होता है जो डेटा के सेट के लिए आमतौर पर दो वेरिएबल्स के लिए मान प्रदर्शित करने के लिए कार्टीशियन निर्देशांक का उपयोग करता है।
 - किसी विद्युत परिपथ के सरलीकृत आरेख को परिपथ आरेख या विद्युत आरेख या इलेक्ट्रॉनिक स्कीमेटिक कहते हैं।

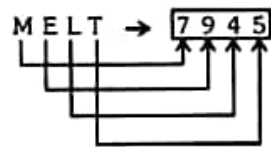
57. (A) जिस प्रकार,



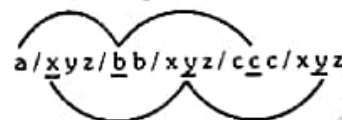
तथा



उसी प्रकार,

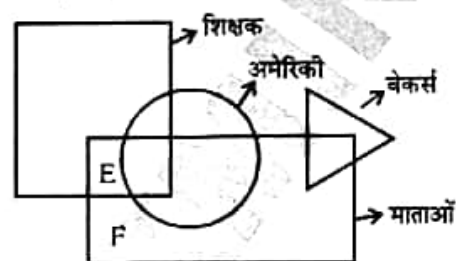


58. (A) दी गई अक्षर-श्रृंखला का क्रम निम्न प्रकार है—



अतः रिक्त स्थान पर **xbycy** होगा।

59. (B) दी गई आकृति है।



अतः अक्षरों का सेट 'EF' उन माताओं को निरूपित करता है, तो न तो अमेरिकी हैं और न ही वेकर्स हैं।

60. (C) थोड़े समय तक हवा के दस लाख कणों में क्लोरोफार्म के लगभग 900 कणों की मौजूदगी में सांस लेने से घकान चक्कर आना और सिरदर्द होने लगता है।
- क्लोरोफार्म का रासायनिक सूत्र CHCl_3 होता है।
 - क्लोरोफार्म का उपयोग निश्चेतक के रूप में होता है।
 - एस्वेस्टस से फेफड़े के रोग एस्वेस्टोस (जैसे-BES-टॉन्स) तंतुओं के संपर्क के कारण होता है।
 - आर्सेनिक का समस्थानिक AS-74 का उपयोग द्यूमर का पता लगाने में किया जाता है।

- कोबाल्ट के समस्थानिक Co-60 का उपयोग कैंसर के उपचार में किया जाता है क्योंकि इससे γ (गामा) किरण निकलती है।

61. (D) अभीष्ट औसत अन्तर प्रतिशत

$$= \frac{312}{4} - \frac{290}{4} = (78 - 72.50)\% = 5.5\%$$

62. (B) दिया है—

$$\begin{aligned} \text{पंप की क्षमता} &= 400\text{W} \\ \text{समय} &= 10 \text{ मिनट} \\ &= 10 \times 60 = 600 \text{ sec} \\ \text{द्रव्यमान (m)} &= 500 \text{ kg} \\ \text{ऊँचाई (h)} &= 30 \text{ मीटर} \end{aligned}$$

$$P = \frac{\text{किया गया कार्य}}{\text{लिया गया समय}} = \frac{mgh}{t}$$

$$P = \frac{500 \times 10 \times 30}{600}$$

$$P = 250\text{W}$$

$$\% \text{ दक्षता} = \frac{250}{400} \times 100 = 62.50\%$$

63. (A) दिया है—

$$\begin{aligned} \text{विभवांतर (V)} &= 500\text{V} \\ \text{विद्युत धारा (I)} &= 5 \text{ mA} = 0.005 \text{ Amp} \end{aligned}$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{500}{0.005}$$

$$R = 100000 \Omega$$

$$R = 100 \text{ K}\Omega$$

$$1 \text{ mA} = 0.001 \text{ Amp}$$

$$1 \text{ k}\Omega = 1000 \Omega$$

64. (C) जिस प्रकार,

$$14 \# 2 \Rightarrow (14 + 2) \times 5 = 80$$

$$10 \# 4 \Rightarrow (10 + 4) \times 5 = 70$$

$$20 \# 6 \Rightarrow (20 + 6) \times 5 = 130$$

$$\text{उसी प्रकार, } 8 \# 12 \Rightarrow (8 + 12) \times 5 = \boxed{100}$$

65. (C) कार की गति (V_1) = 25m/s

$$V_2 = 15\text{m/s}$$

$$K.E. = \frac{1}{2}m(V_2^2 - V_1^2)$$

$$[K.E. = 200 \text{ KJ} = 200 \times 10^3]$$

$$200 \times 10^3 = \frac{1}{2}m[(25)^2 - (15)^2]$$

$$= \frac{1}{2} \times m(625 - 225)$$

$$m = \frac{200 \times 10^3 \times 2}{400} [\because 1 \text{ टन} = 10^3 \text{ kg}]$$

$$m = \frac{400 \times 10^3}{400 \times 10^3} = 1 \text{ टन}$$

66. (D) ऐरोसोल वायु प्रदूषण का एक उपसमुच्चय (सबसेट) है जो हमारे वायुमंडल में हर जगह मौजूद छोटे-छोटे कणों को संदर्भित करता है।

- ऐरोसोल 2 प्रकार के होते हैं
- ठोस ऐरोसोल → गैस और ठोस मिश्रण, जैसे-धुआं में कार्बन के कण वायु में कोलाइड अवस्था में रहते हैं।
- द्रव ऐरोसोल → गैस और द्रव मिश्रण जैसे-कोहरा, fog, धुन्ध (mist), बादल (cloud) इत्यादि।

- दोमट मिट्टी एक प्रकार की मिट्टी है जो फसलों के लिए अत्यन्त उर्वर (उपजाऊ) होती है। इसे जलोढ़ मिट्टी के नाम से भी जाना जाता है।
- जीनोम एक जीव में मौजूद समग्र आनुवंशिक सामग्री को संदर्भित करता है।
- सूखी व क्षयमान पत्तियों, फलों बीजों शाखाओं व मृत जीवधारियों के शरीर के अपघटन से गहरे भूरे या काले रंग का एक पदार्थ बनता है जिसे या जीवांश कहते हैं।

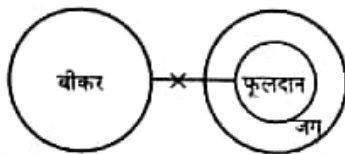
67. (A) स्टील की छड़ की लम्बाई = 50 m
दुकड़े की लम्बाई = 5.25 m

प्रश्न से,

$$\frac{50}{5.25} = \frac{5000}{525} = \frac{200}{21} = 9\frac{11}{21} = 9 + \frac{11}{21}$$

$$\Rightarrow \text{शेष हिस्सा} = \frac{11}{21} = 0.523$$

68. (A) प्रश्नानुसार



निष्कर्ष: I - X, II - ✓

केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

69. (B) तालाब, झील व पूल में पानी होता है। जबकि घारा पानी में होता है, जो कि अलग है।

70. (C) \therefore दूरी = चाल \times समय

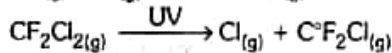
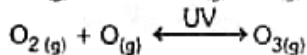
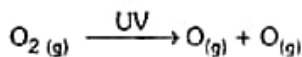
$$= 64 \times \frac{50}{60} = \frac{160}{3} \text{ km}$$

अब इस दूरी को 40 min में तय करने के लिए

$$\begin{aligned} \text{चाल} &= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{160 \times 60}{3 \times 40} \\ &= \frac{160 \times 6}{12} = 80 \text{ km/h} \end{aligned}$$

अतः चाल में वृद्धि = $(80 - 64) \text{ km/h} = 16 \text{ km/h}$

71. (C) संकेतन $2x\text{O}_6$ का अर्थ \rightarrow 6 इकाई व्यास के 2 वृत्त
- संकेत $2x\text{O}_6$ का प्रयोग इंजीनियरिंग ड्राइंग में वृत्त के व्यास और वृत्त की संख्या को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।
72. (A) क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) ओजोन परत को नुकसान पहुंचा सकते हैं।
- क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) और ओजोन के बीच अभिक्रिया का चरण निम्न है।



- क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) ग्रीन हाउस गैस के अंतर्गत आता है।
- एयर कण्डीशनर, रेफ्रिजरेटर, परफ्यूम आदि से क्लोरोफ्लोरो कार्बन गैस निकलती है।
- प्रमुख ग्रीन हाउस गैस- जलवायु CO_2 , CH_4 , CFC, HCFC, N_2O , CCl_4 , CO, SO_2

73. (A) द्रव्यमान (m) = 2.25 gm
गुप्त ऊष्मा (L) = 100 Jg^{-1}
अवशोषित ऊष्मा (Q) = $ML = 2.25 \times 100$
 $Q = 225 \text{ J}$

74. (C) 2018 में आयोजित IPL में टीम चेन्नई सुपर किंग्स के कप्तान महेंद्र सिंह धोनी थे।
- 2018 में IPL विजेता चेन्नई सुपर किंग्स थे और उपविजेता सनराइजर्स हैदराबाद थे।
 - 2022 में IPL के विजेता गुजरात टाइटन्स की है, जिन्होंने राजस्थान रॉयल्स को हराकर जीता है।
 - IPL खेल की शुरुआत 2008 से हुआ।
 - टी-20 क्रिकेट विश्व कप शुरुआत 2007 से हुआ।
 - हॉकी इण्डिया लीग की शुरुआत 2013 में हुआ।
 - 29 अगस्त, 2019 फिट इण्डिया मूवमेंट की शुरुआत हुआ।

75. (C) लोला और उसकी माँ की आयु = $3:8$
 $\frac{3}{5}$

\therefore 5 यूनिट = 25

$$\Rightarrow 1 \text{ यूनिट} = 5 \therefore 8 \text{ यूनिट} = 5 \times 8 = 40$$

अतः लोला की माँ की वर्तमान आयु = 40 वर्ष

76. (A) गुरुत्वाकर्षित त्वरण ध्रुवों पर सर्वाधिक होता है।
- विषुवत रेखा से ध्रुव की ओर जाने पर गुरुत्वीय त्वरण का मान बढ़ता है।
 - ध्रुव पर गुरुत्वीय त्वरण का मान विषुवत रेखा की तुलना में अधिक होता है।
 - पृथ्वी की गति तेज कर देने पर विषुवत रेखा पर गुरुत्वीय त्वरण (g) का मान घट जाता है।
 - पृथ्वी की गति 17 गुना से अधिक करने पर विषुवत रेखा पर गुरुत्वीय त्वरण का मान शून्य हो जाता है।
 - ध्रुव पर g के मान पर पृथ्वी के घूर्णन का प्रभाव नहीं पड़ता है।
 - गुरुत्वाकर्षण बल के प्रभाव में पिण्ड की गति में उत्पन्न त्वरण गुरुत्वीय त्वरण कहलाता है।

$$g = \frac{GM}{R^2}, g = \frac{4}{3} \pi \rho GR$$

77. (C) माना संख्या = x

$$\text{प्रश्न से, } \frac{2x}{5} - \frac{2x}{15} = 336$$

$$\Rightarrow \frac{6x - 2x}{15} = 336$$

$$\Rightarrow \frac{4x}{15} = 336$$

$$\therefore x = 336 \times \frac{15}{4} = 1260$$

78. (B) वाक्यांशों का सही क्रम है—

- I'd just remembered that our (Z) owner liked to change the decor of the boutique (X) every once in a while. So our changing (Y) rooms were movable, on wheels. मुझे बस इतना याद है कि हमारे मालिक बुटिक को सजावट को कभी-कभी बदलना पसंद करते थे, इसलिए हमारे चेंजिंग रूम चलने योग्य थे, पहियों पर Hencem ZXY is the correct answer.

79. (D) विकल्प से, x का मान 13 रखने पर तथा आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर डाय है

1, 4, 9, 9, 13, 14, 15, 15

यहां n = 8 (सम सं०)

$$\therefore \text{माध्यिका} = \frac{\left\{ \frac{n}{2} \text{th} + \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \text{th} \right\}}{2} \text{ पद}$$

$$= \frac{(4 \text{th} + 5 \text{th}) \text{ पद}}{2}$$

$$= \frac{9+13}{2} = \frac{22}{2} = 11 \text{ (प्रश्न से माध्यिका 11 ही है)}$$

अतः विकल्प (D) से x का मान 13 रखने पर प्रश्न को संतुष्ट करता है।
80. (D) एक इंजीनियरिंग ड्राइंग में, विमाओं पर लिखे गए REF अक्षर यह इंगित करते हैं कि यह अतिरिक्त जानकारी है और वास्तव में आवश्यक नहीं है।

- चित्र पर REF को आमतौर पर संदर्भ (Reference) के रूप में परिभाषित किया जाता है।

- एक संदर्भ आयाम केवल जानकारी के लिए प्रदान की गई इंजीनियरिंग ड्राइंग पर एक आयाम है।

81. (C) किसी प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवान्तर उससे प्रवाहित होनेवाली धारा के अनुक्रमानुपाती होती है। बशर्ते कि इसका तापमान समान बना रहे।

- अगर सभी स्थितियाँ नियत रहे तो किसी चालक में विभवान्तर इसमें प्रवाहित धारा के समानुपाती होता है।

अर्थात्

$$V \propto I$$

$V = IR$ (इसे ओम का नियम कहते हैं।)

- ओम का नियम AC और DC दोनों में कार्य करता है।

- ओमीय चालक का ग्राफ रेखिक होता है।

- किसी तत्व या पदार्थ में से इलेक्ट्रॉन का प्रवाह विद्युत धारा कहलाता है या आवेश प्रवाह की दर को विद्युत धारा कहते हैं।

- प्रतिरोधकता या विशिष्ट प्रतिरोध का SI मात्रक Ωm होता है।

82. (D) $CP = ₹ \frac{5}{8}$ और $SP = ₹ \frac{8}{5}$

$$\therefore \text{लाभ\%} = \left(\frac{SP - CP}{CP} \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{\frac{8}{5} - \frac{5}{8}}{\frac{5}{8}} \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{\frac{39}{40}}{\frac{5}{8}} \right) \times 100 = \frac{39}{40} \times \frac{8}{5} \times 100 = 156\%$$

83. (C) दिए गए विकल्प में मोल व्युत्पन्न इकाई नहीं हैं।

- व्युत्पन्न मात्रक जैसे मात्रक होते हैं जो आधारि मात्रकों से निकलकर आते हैं। जैसे- चाल, वेग, त्वरण, क्षेत्रफल, आयतन, दाब, बल, संवेग, घनत्व, आवेग, कार्य, गतिज ऊर्जा, स्थितिज ऊर्जा, पृष्ठ तनाव, यल आघूर्ण इत्यादि।

- ये मात्रक जिनको आसानी से ज्ञात किया जा सकता है अर्थात् इनको ज्ञात करने के लिए अन्य किसी मात्रक की आवश्यकता नहीं होती।

- मूल मात्रक की संख्या 7 होती है।

- मोल किसी पदार्थ की वह मात्रा है जिसमें मूल कणों (परमाणु, अणु, आयन, इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन आदि) की संख्या उतनी ही होती है जितनी कार्बन-12 के ठीक 12 ग्राम में उसके परमाणुओं की संख्या होती है।

- लैटिन भाषा में मोल शब्द का अर्थ 'देर' या 'अंवार' होता है।

- पदार्थ का एक मोल उस पदार्थ के एक ग्राम सूत्र द्रव्यमान को व्यक्त करता है।

84. (C) मूर का नियम, इटेल के सह संस्थापक गॉर्डन मूर द्वारा दिया गया एक सामान्य नियम (ध्वंस्तुल) है कि चिप पर ट्रांजिस्टर्स की संख्या हर 18 महीने में दोगुनी हो जाती है।

- मूर का नियम दीर्घ अवधि में संगठन के हार्डवेयर में विकास की गति एक भविष्यवाणी है।

- पहले गार्डन मूर ने कहा था कि आईसी (IC) पर निर्मित होने वाले ट्रांजिस्टर्स की संख्या प्रति एक वर्ष में दोगुनी होती जायेगी किन्तु बाद में इसे संशोधित करके उन्होंने कहा कि यह संख्या प्रति 18 महीने में दोगुनी होती चली जायेगी।

85. (B)

$$L : M$$

क्षमता (Efficiency) - 3 : 1

$$\text{कुल कार्य} = \text{समय} \times \text{क्षमता} = 12 \times 4 = 48 \text{ यूनिट}$$

\therefore L द्वारा अकेला काम को खत्म करने में लगा समय

$$= \frac{48}{3} = 16 \text{ दिन}$$

86. (A) $5m \times 2m \times 1m$ माप वाले करोसिन से पूरी तरह भरे हुए टैंक का द्रव्यमान 8000 kg होगा

$$\text{करोसिन का घनत्व} = 800 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{आयतन (V)} = 5 \times 2 \times 1 \text{ m}^3$$

$$\text{द्रव्यमान} = \text{घनत्व} \times \text{आयतन}$$

$$= 800 \times 5 \times 2 \times 1 = 8000 \text{ kg}$$

87. (C) A_0 आकार के कागज (पेपर) का क्षेत्रफल $10,000 \text{ cm}^2$ होता है।

क्र०सं०	चिन्ह	साइज (mm)	साइज (cm)	साइज (m)
1	A_0	841×1189	84.1×118.9	0.841×1.189
2	A_1	594×841	59.4×84.1	$0.594 \times .841$
3	A_2	420×594	42.0×59.4	$0.420 \times .594$
4	A_3	297×420	29.7×42.0	$0.297 \times .420$
5	A_4	210×297	21.0×29.7	$0.210 \times .297$

88. (A) पृथ्वी पर त्वरण (g) = 10 m/s^2

$$\text{बृहस्पति पर त्वरण} = 10 \times 2 \frac{1}{2} = 10 \times \frac{5}{2} = 25 \text{ m/s}^2$$

$$\text{पृथ्वी पर उपग्रह का भार} = 250 \text{ kg}$$

$$\text{बृहस्पति पर उपग्रह का भार} = 250 \times 25 = 6250 \text{ N}$$

89. (C) समपदभुज का क्षेत्र = $6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} (\text{भुजा})^2$

$$= 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10 \times 10$$

$$= 3\sqrt{3} \times 50 = 150\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

90. (A) प्रश्न से,

$$\text{समय} = \frac{540}{90} = 6 \text{ घंटा}$$

धीमी गति से चलने वाली गाड़ी को 540 km की दूरी को तय करने में लगा समय = 6 घंटा

तेज गति से चलने वाली गाड़ी को 540 km की दूरी को तय करने में लगा समय = 5 घंटा

\therefore तेज गति से चलने वाली गाड़ी की चाल

$$= \frac{540}{5} = 108 \text{ किमी/घंटा}$$

91. (D) $16 - \{(14 \times 10 + 35 + 12 \times 10 + 15) \text{ का } 25\%$

$$= 16 - \left\{ \left(\frac{14 \times 10}{35} + \frac{12 \times 10}{15} \right) \text{ का } 25\% \right\}$$

$$= 16 - \{(2 \times 2 + 4 \times 2) \times 25\%$$

$$= 16 - 12 \times 25\% = 16 - 3 = 13$$

92. (C) $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

$$\therefore (a + b)^2 = 53 + 2 \times 14$$

$$= 53 + 28 = 81$$

$$\Rightarrow a + b = 9$$

93. (C) $75^\circ\text{C} = 167^\circ\text{F}$

$$\frac{C - 0}{100 - 0} = \frac{F - 32}{212 - 32}$$

$$\frac{C}{100} = \frac{167 - 32}{180}$$

$$\frac{C}{100} = \frac{135}{180}$$

$$180C = 100 \times 135$$

$$C = \frac{100 \times 135}{180}$$

$$C = 75^\circ\text{C}$$

94. (C) भारतीय वाणिज्य और उद्योग महासंघ (FICCI) एटीए कार्नेट्स (जिसे 'माल के लिए पासपोर्ट' के रूप में भी जाना जाता है) के लिए भारत का एकमात्र राष्ट्रीय निर्गम एवं गारंटी संघ है।

- फिक्की (FICCI) भारत के व्यापारिक संगठनों का संघ है।
- FICCI की स्थापना 1927 में महात्मा गाँधी की सलाह पर घनश्याम दास बिड़ला एवं पुरुषोत्तम दास टक्कर द्वारा की गयी थी।

- इसका मुख्यालय, नई दिल्ली में स्थित है।

95. (A) नाटो हिमाचल प्रदेश का लोक नृत्य है।

- धमान, छपेली, महाधु, डांगी, चम्बा आदि भी हिमाचल प्रदेश का लोकनृत्य है।
- गिट्टा, डफ, भांगड़ा, धमान आदि पंजाब का लोकनृत्य है।
- लेझिम, लावणी, नकट, कोली, गफा, तमाशा, मौनी आदि महाराष्ट्र का लोकनृत्य है।

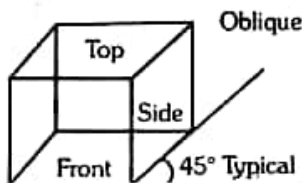
- बागुरुम्बा, नागानृत्य, बिहू, बिछुआ, आदि असम का लोकनृत्य है।

96. (D) कैवेलियर प्रोजेक्शन एक तिर्यक प्रक्षेप (Oblique Projection) है जिसमें वस्तु की गहराई को पूर्ण आकार में दिखाया जाता है।

- तिर्यक प्रक्षेप के प्रकार निम्न हैं।

- Cavalier Projection
- Cabinet Projection
- Clino graphic Projection

- तिर्यक प्रक्षेप (Oblique Projection) में वस्तु को इस प्रकार रखा जाता है कि इसका उर्ध्व फलक, क्षैतिज अक्ष के समान्तर हो तथा शेष दोनों उर्ध्व फलक, क्षैतिज अक्ष समान्तर हो तथा शेष दोनों उर्ध्व फलक, क्षैतिज अक्ष से 30° से 45° तक के कोण पर हो।



- परिप्रेक्ष्य वह प्रक्षेप है जिससे दर्शक प्रक्षेप तल तथा वस्तु से निश्चित दूरी से होता है और प्रक्षेपी आपस में असमानान्तर तथा दृष्टि बिन्दु पर मिलते हैं।
- परिप्रेक्ष्य प्रक्षेप (Perspective Projection) सामान्यतः एक या दो स्टेशन प्वाइंट वाला होता है।
- लम्ब कोणीय प्रक्षेप किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब है जो अनन्त पर स्थित प्रेक्षककर्ता (Observer) से आये हुए किरणों द्वारा बनता है।

97. (D) दिया है -

$$\text{शक्ति} = P$$

$$\text{प्रतिरोध} = R$$

$$\text{समय} = t$$

$$\text{आवेश} = Q$$

$$\therefore Q = I \times t$$

$$V = IR, I = \frac{V}{R} \quad \dots(i)$$

$$P = VI \quad \dots(ii)$$

$$\therefore Q = \frac{P}{R} \cdot t$$

समी० (i) से

$$QR = V \cdot t$$

समी० (ii) से

$$QR = V \cdot t$$

$$\therefore V = \frac{P}{I} \text{ रखने पर}$$

$$QR = \frac{P}{I} \cdot t$$

$$[QR = P \cdot t]$$

98. (A) घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल $= 2(lb + bh + hl)$

$$\therefore l = 8 \text{ cm \& } h = 6 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow 2(lb + bh + hl) = 236$$

$$\Rightarrow 8b + 6b + 48 = 118$$

$$\Rightarrow 14b = 70$$

$$\Rightarrow b = 5$$

$$\therefore \text{चौड़ाई } (b) = 5 \text{ cm}$$

99. (A) जर्मनी राष्ट्र संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् का स्थायी सदस्य नहीं है।

- संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् के स्थायी सदस्यों को Permanent five, Big five और P5 के नाम से भी जाना जाता है।
- सुरक्षा परिषद् में 5 स्थायी और 10 अस्थायी सदस्य होते हैं।
- सुरक्षा परिषद् विश्व में शांति और सुरक्षा के लिए उत्तरदायी है।
- भारत जनवरी 2021 से दिसम्बर 2022 तक के लिए 8वीं बार अस्थायी सदस्य सुरक्षा परिषद् का बना है।
- संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् में शामिल देश- चीन, फ्रांस, रूस, युनाइटेड किंगडम और संयुक्त राज्य अमेरिका
- संयुक्त राष्ट्र संघ की स्थापना 24 Oct, 1945 ई० को हुई।
- संयुक्त राष्ट्र संघ का मुख्यालय न्यूयार्क शहर में स्थित है।
- इसका भवन 17 एकड़ जमीन पर 39 मंजिला है जो मैनहट्टन द्वीप पर स्थित है।

100. (A) कथनानुसार, 5 फीट 6 इंच से 6 फीट के बीच की ऊँचाई वाले ही फाइटर पायलटों में घर्ती हो सकते हैं।

अतः केवल कुछ शारीरिक प्रकार वाले लोग ही फाइटर प्लेन के कॉकपिट में फिट हो सकते हैं। अर्थात् केवल आधारणा II ही कथनों के आधार पर कहा जा सकता है।

●●●