रेल भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARDS
CEN 01/2024 - ALP / सहायक लोको पायलट

सत्यमेव जयते

Test Date	06/05/2025
Test Time	9:30 AM - 12:00 PM
Subject	Electrician

*** Note**
Correct Answer will carry 1 mark per Question.
Incorrect Answer will carry 1/3 Negative mark per Question.

1. Options shown in green color with a tick icon are correct.
2. Chosen option on the right of the question indicates the option selected by the candidate.

Section : **PART-A**

Q.1 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा, अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans
- ✔ 1. MU – QL
- ✘ 2. WE – AU
- ✘ 3. SA – WQ
- ✘ 4. DL – HB

Q.2 इंटरनेट आर्किटेक्चर में ट्रांसपोर्ट लेयर (Transport Layer) का मुख्य फंक्शन क्या है?

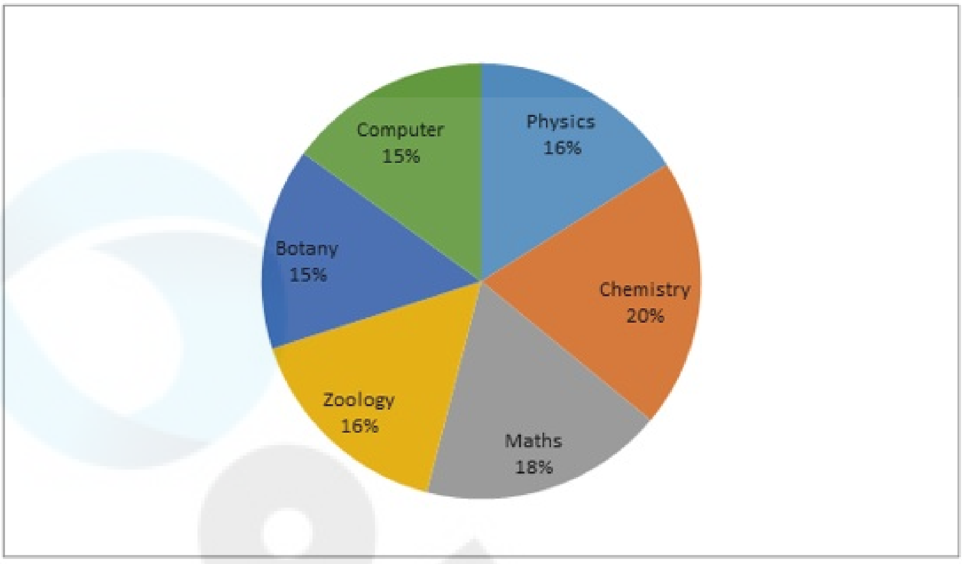
Ans
- ✘ 1. पैकेट की रूटिंग (Routing of packets)
- ✔ 2. विश्वसनीय डेटा ट्रांसफर और त्रुटि सुधार (Reliable data transfer and error correction)
- ✘ 3. डेटा एनकैप्सुलेशन (Data encapsulation)
- ✘ 4. IP एड्रेसिंग (IP addressing)

Q.3 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन किसी निश्चित तरीके से एक समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans
- ✘ 1. MF – HJ
- ✔ 2. WP – RS
- ✘ 3. SL – NP
- ✘ 4. DW – YA

Q.4 दिए गए पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिए गए पाई चार्ट में विभिन्न विषयों में विद्यार्थियों के प्रतिशत-वार विभाजन को दर्शाया गया है। कॉलेज में विद्यार्थियों की कुल संख्या 5000 है।



संदर्भ:-
Computer - कंप्यूटर
Physics - भौतिक विज्ञान
Chemistry - रसायन विज्ञान
Maths - गणित
Zoology - प्राणिविज्ञान
Botany - वनस्पति-विज्ञान

प्राणिविज्ञान पढ़ने वाले विद्यार्थियों और वनस्पति-विज्ञान पढ़ने वाले विद्यार्थियों का अनुपात कितना है?

Ans
1. 16 : 15
2. 15 : 16
3. 15 : 14
4. 14 : 15

Q.5 अप्रयुक्त विद्युत उपकरणों को ऑफ करना (turning off), ऊर्जा संरक्षण में किस प्रकार योगदान देता है?

Ans
1. ऊर्जा उपयोग बढ़ाकर
2. विद्युत उपकरणों का तलावचन करके
3. उपकरण के निष्पादन को बढ़ाकर
4. उपयोगिता बिलों को कम करके

Q.6 निम्नलिखित का मिलान कीजिए।

(A) सतत मोटी रेखाएँ (Continuous thick lines) (P) प्रक्षेपण रेखाएँ (Projection lines)
(B) प्रच्छन्न रेखाएँ (Hidden lines) (Q) मुख्य रेखाएँ (Principal lines)
(C) परिरेखाएँ (Outlines) (R) खंडित रेखाएँ (Dotted lines)
(D) विस्तार रेखाएँ (Extension lines) (S) वस्तु रेखाएँ (Object lines)

Ans
1. A-R, B-S, C-Q, D-P
2. A-P, B-R, C-Q, D-S
3. A-S, B-R, C-P, D-Q
4. A-S, B-R, C-Q, D-P

Q.7 कौन-सा शब्द (term) सौर ऊर्जा की उस अधिकतम मात्रा का वर्णन करता है जिसे प्रकाश-वोल्टीय (PV) प्रणाली, मानक परीक्षण परिस्थितियों के तहत विद्युत में परिवर्तित कर सकती है?

Ans

✗ 1. शिखर लोड (Peak load)

✗ 2. निर्धारित क्षमता (Rated capacity)

✗ 3. प्रभावी क्षमता (Effective capacity)

✓ 4. नेमप्लेट क्षमता (Nameplate capacity)

Q.8 यदि एक समांतर चतुर्भुज की दो आसन्न भुजाओं की लंबाइयों का योगफल 12 cm है, तो समांतर चतुर्भुज का परिमाप कितना होगा?

Ans

✓ 1. 24 cm

✗ 2. 34 cm

✗ 3. 20 cm

✗ 4. 36 cm

Q.9 एक डॉक्टरी थर्मामीटर में तापमान परास निम्नलिखित में से क्या होती है?

Ans

✗ 1. 10°C से 45°C

✗ 2. 30°C से 43°C

✓ 3. 35°C से 42°C

✗ 4. 31°C से 44°C

Q.10 6C आवेश को 120 V विभव वाले बिंदु से 140 V विभव वाले बिंदु तक ले जाने में किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

Ans

✗ 1. 3.33 J

✗ 2. 720 J

✗ 3. 840 J

✓ 4. 120 J

Q.11 एक व्यक्ति अपनी आय का 50% बचत करता है। यदि उसका व्यय ₹640 है, तो उसकी आय (₹ में) कितनी है?

Ans

✗ 1. 600

✗ 2. 560

✓ 3. 1,280

✗ 4. 1,320

Q.12 I, J, K, L, U, V और W में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन है। J की परीक्षा शुक्रवार को है। V और J के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। L और V के बीच केवल चार व्यक्तियों की परीक्षा है। U की परीक्षा W के ठीक बाद है। K की परीक्षा सोमवार को नहीं है। K से पहले और I के बाद कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?

Ans

✗ 1. तीन

✗ 2. दो

✗ 3. एक

✓ 4. चार

Q.13 आदित्य सर्दियों में खुद को गर्म रखने के लिए एक मोटे कंबल के स्थान पर दो पतले कंबलों का उपयोग कर रहा है क्योंकि ________________

Ans

✗ 1. दो कंबलों के बीच घर्षण से ऊष्मा उत्पन्न होती है।

✗ 2. एक मोटे कंबल की तुलना में दो कंबल सस्ते हैं।

✗ 3. परिवेश की तुलना में कंबलों का तापमान उच्च होता है।

✓ 4. कंबलों के बीच ग्राहित वायु ऊष्मा की अल्प चालक होती है।

Q.14 हम निरपेक्ष त्रुटि कैसे ज्ञात करते हैं?

Ans
1. निरपेक्ष त्रुटि = वास्तविक मान – प्रेक्षित मान
2. निरपेक्ष त्रुटि = वास्तविक मान × प्रेक्षित मान
3. निरपेक्ष त्रुटि = वास्तविक मान + प्रेक्षित मान
4. निरपेक्ष त्रुटि = वास्तविक मान/प्रेक्षित मान

Q.15 उस त्रिक का चयन कीजिए जो नीचे दिए गए दो त्रिकों के समान पैटर्न का अनुसरण करता है। दोनों त्रिक समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं।

JK - LM - NO

TU - VW - XY

Ans
1. DE - FG - HI
2. DE - FB - DF
3. WE - DF - HI
4. DE - FG - KL

Q.16 एक विद्युत हीटर, अपने सिरों के बीच 75 V का विभावांतर होने पर 5 A की धारा कर्षित करता है। यदि विभावांतर बढ़ा कर 150 V कर दिया जाए, तो विद्युत हीटर कितनी धारा कर्षित करेगा?

Ans
1. 10 A
2. 30 A
3. 15 A
4. 20 A

Q.17 निम्नलिखित में से कौन-सा, एकसमान गति का उदाहरण है?

Ans
1. परिवर्ती चाल से 100 मीटर की दौड़ में भाग लेने वाला धावक
2. भीड़भाड़ वाले क्षेत्र में गतिमान वाहन
3. सीधी पटरी पर अपरिवर्ती चाल से चलती हुई रेलगाड़ी
4. ढलान से लुढ़कती हुई एक गेंद

Q.18 संख्याओं के दो समुच्चय नीचे दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक समुच्चय में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रिया(एं) करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रिया(एं) करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है और इसी प्रकार आगे भी संख्याएं प्राप्त होती हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए समुच्चयों में दी गई संक्रियाओं के समान समुच्चयों का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करना अनुमत नहीं है।)

24 – 48 – 108 – 36; 18 – 36 – 96 – 32

Ans
1. 82 – 139 – 234 – 78
2. 132 – 264 – 444 – 138
3. 53 – 106 – 166 – 55
4. 48 – 96 – 156 – 52

Q.19 जब 5 ओम वाले प्रतिरोधक में से 2A धारा प्रवाहित होती है, तो 2 मिनट में उसमें उत्पन्न होने वाली ऊष्मा ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 40 J
2. 1000 J
3. 2400 J
4. 500 J

Q.20 किसी वस्तु का अंकित मूल्य ₹5,000 है तथा अंकित मूल्य पर 70% की छूट दी जाती है। नेट विक्रय मूल्य ₹1,275 तक लाने के लिए ग्राहक को पहले दी गई छूट के बाद मूल्य पर कितने प्रतिशत की अतिरिक्त छूट दी जानी चाहिए?

Ans
1. 18%
2. 15%
3. 16%
4. 10%

Q.21 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, गतिज ऊर्जा वाली वस्तु को निरूपित करता है?

Ans
1. एक मेज पर रखी हुई किताब
2. एक विस्तारित रबर बैंड
3. एक गतिमान पत्थर
4. एक संपीड़ित स्प्रिंग

Q.22 4, 6, 4, 6, 5, 7, 5, 7, 4, 6, 7, 6 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 6
2. 7
3. 5
4. 4

Q.23 सर्दियों में, लोग जैकेट पहनते हैं क्योंकि ____________

Ans
1. जैकेट का कपड़ा ऊष्मारोधी होता है, इसलिए यह शरीर की ऊष्मा को रोक लेता है।
2. जैकेट का कपड़ा ऊष्मा का चालक होता है इसलिए यह शरीर की ऊष्मा को रोक लेता है।
3. यह अच्छा दिखता है।
4. जैकेट ऊष्मा को हमारे शरीर से परिवेश में प्रवाहित होने देती है।

Q.24 दो पात्र, जिनमें से एक को काले रंग से तथा दूसरे को सफेद रंग से रंगा गया है, दोपहर में एक घंटे के लिए धूप में रखे गए हैं। सही प्रेक्षण का चयन कीजिए।

Ans
1. काला पात्र, सफेद पात्र की तुलना में अधिक गर्म हो जाता है।
2. सफेद पात्र, काले पात्र की तुलना में अधिक गर्म हो जाता है।
3. किसी भी पात्र पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
4. दोनों पात्र समान रूप से गर्म हो जाते हैं।

Q.25 35 ओम प्रतिरोध वाला एक विद्युत लैम्प तथा 5 ओम प्रतिरोध वाला एक चालक, 8 V की बैटरी के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित हैं। परिपथ में प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 1.82 A
2. 2 A
3. 40 A
4. 0.2 A

Q.26 आंकड़ों 2, 6, 4, 8, 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 9, 7, 8, 3, 1, 0, 9, 2, 5 की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✔ 1. 5.5
- ✘ 2. 6
- ✘ 3. 5
- ✘ 4. 6.5

Q.27 इंजीनियरिंग ड्राइंग में एक रेखा, ___________ है/हैं।

Ans
- ✘ 1. स्पेस में या ड्राइंग शीट पर विमाहीन स्थान है जिसमें कोई चौड़ाई, ऊंचाई या गहराई नहीं होती
- ✔ 2. एक-विमीय आकृति है, जिसमें लंबाई तो होती है लेकिन चौड़ाई नहीं होती
- ✘ 3. लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई वाली त्रि-विमीय वस्तु होती
- ✘ 4. बंद वक्र होती है जहां सभी बिंदु एक निश्चित केंद्र बिंदु से समान दूरी पर होते

Q.28 विंडोज़ में कई टेक्स्ट एडिट एप्लीकेशन में टेक्स्ट को कॉपी करने के लिए आमतौर पर किस कुंजी संयोजन का उपयोग किया जाता है?

Ans
- ✘ 1. Ctrl+V
- ✔ 2. Ctrl+C
- ✘ 3. Ctrl+S
- ✘ 4. टैब (Tab)

Q.29 ऐम्पियर, ________ का SI मात्रक है।

Ans
- ✔ 1. विद्युत धारा
- ✘ 2. द्रव्यमान
- ✘ 3. विद्युत शक्ति
- ✘ 4. विद्युत आवेश

Q.30 यदि 11.6 : x :: x : 2.9, और x > 0 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✘ 1. 10.9
- ✘ 2. 3.1
- ✘ 3. 7.7
- ✔ 4. 5.8

Q.31 वाणिज्यिक भवन में ऊर्जा ऑडिट करके, निम्नलिखित में से कौन से लाभ प्राप्त किए जा सकते हैं?

Ans
- ✘ 1. भवन के बाजार मूल्य में कमी
- ✘ 2. ऊर्जा के प्रति यूनिट उपयोग पर इसकी कीमत में कमी
- ✔ 3. ऊर्जा बचत के अवसरों की पहचान करना
- ✘ 4. ऊर्जा बिलों की लागत में वृद्धि

Q.32 कार्यस्थल पर विद्युत दुर्घटनाओं को रोकने के लिए प्रभावी तरीका निम्नलिखित में से कौन-सा है?

Ans
- ✘ 1. अत्यधिक गर्म हो चुके विद्युत उपकरणों को शीतल करने के लिए जल का उपयोग करना।
- ✔ 2. विद्युत् रोधी उपकरणों का उपयोग करना और रबर के दस्ताने पहनना।
- ✘ 3. नंगे हाथों से विद्युन्मय तारों पर काम करना।
- ✘ 4. छोटे-मोटे वैद्युत दोषों की उपेक्षा करना।

Q.33 किसी उपयोगकर्ता के लिए सुरक्षा और गोपनीयता दोनों को बढ़ाने के लिए वेब ब्राउज़र को कॉन्फ़िगर करते समय निम्नलिखित में से कौन-सा स्टेप आवश्यक होता है?

Ans
1. उपयोगकर्ता अनुभव को बेहतर बनाने के लिए सभी वेबसाइटों के पॉप-अप को इनेबल करना
2. वेबसाइट लोडिंग समय को बेहतर बनाने के लिए ब्राउज़र के कैश को डिजेबल करना
3. त्वरित एक्सेस के लिए होमपेज को अक्सर देखी जाने वाली वेबसाइट पर सेट करना
4. ब्राउज़र को तृतीय-पक्ष कुकीज़ (third-party cookies) को ब्लॉक करने और HTTPS-only मोड को इनेबल करने के लिए कॉन्फ़िगर करना

Q.34 राकेश ने ₹2,50,000 की पूंजी के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। पहले वर्ष के दौरान उसे 5% की हानि हुई। हालाँकि, दूसरे वर्ष के दौरान वह अपने शेष निवेश पर 4% का लाभ अर्जित करता है। अंत में, वह तीसरे वर्ष के दौरान अपनी नई पूंजी पर 20% का लाभ अर्जित करता है। तीन वर्ष के अंत में उसका कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

Ans
1. ₹46,700
2. ₹46,500
3. ₹46,600
4. ₹46,400

Q.35 कौन-सी प्रौद्योगिकी, विद्युत-रासायनिक प्रक्रम के माध्यम से प्रचालित होती है जो हाइड्रोजन गैस (H_2) और ऑक्सीजन में संग्रहीत ऊर्जा को दहन के बिना विद्युत ऊर्जा में रूपांतरित करती है?

Ans
1. जलविद्युत ऊर्जा
2. हाइड्रोजन ईंधन सेल
3. पवन ऊर्जा
4. सौर तापीय ऊर्जा

Q.36 जब 10 kg द्रव्यमान वाली किसी वस्तु को धरातल से 5 m की ऊंचाई तक उठाया जाता है, तो इस वस्तु में निहित ऊर्जा की गणना कीजिए। $g = 9.8\ m\ s^{-2}$ लीजिए।

Ans
1. 400 J
2. 490 J
3. 450 J
4. 500 J

Q.37 इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं की एक क्लीयरेंस सेल में, ₹12,225 अंकित मूल्य की एक वस्तु को अब ₹10,758 में बेचा जाता है। वस्तु पर दी गई छूट प्रतिशत d% है। d का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 14%
2. 12%
3. 11%
4. 13%

Q.38 दी गई अक्षरांकीय शृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

2M, 5O, 10R, 13T, 18W, 21Y, ?

Ans
1. 26C
2. 26A
3. 24B
4. 26B

Q.39 यदि $x = 7 + \sqrt{1}$, $y = 7 - \sqrt{1}$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 100
2. 56
3. 69
4. 98

Q.40 एक शहर में, टैक्सी के किराये में तय की गई दूरी के लिए प्रति किलोमीटर किराये के साथ स्थायी (fixed) किराया भी जुड़ा होता है। 35 km की दूरी के लिए, भुगतान किया गया किराया ₹375 है और 48 km की दूरी के लिए, भुगतान किया गया किराया ₹427 है। क्रमशः स्थायी किराया और प्रति km किराया (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 220 और 6
2. 227 और 5
3. 275 और 3
4. 235 और 4 ✔

Q.41 एक निश्चित कूट भाषा में,
'A × B' का अर्थ है कि 'A, B का पुत्र है',
'A – B' का अर्थ है कि 'A, B का भाई है',
'A + B' का अर्थ है कि 'A, B की पत्नी है' और
'A % B' का अर्थ है कि 'A, B का पिता है'।

यदि 'M × N % P + S – T' है, तो M का T से क्या संबंध है?

Ans
1. भाई की पत्नी का पिता
2. भाई की पत्नी के पिता का पिता
3. भाई की पत्नी के पिता का भाई
4. भाई की पत्नी का भाई ✔

Q.42 दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

87 118 149 ? 211 242

Ans
1. 171
2. 180 ✔
3. 188
4. 199

Q.43 एक धातु के तार का प्रतिरोध R है। यदि अन्य सभी पैरामीटर समान रखते हुए धातु के तार की त्रिज्या को उसकी प्रारंभिक त्रिज्या से आधा कर दिया जाए, तो नया प्रतिरोध ______ हो जाता है।

Ans
1. 4R ✔
2. 2R
3. $\frac{R}{4}$
4. $\frac{R}{2}$

Q.44 15 kg द्रव्यमान वाली बिल्ली को कितनी तेज दौड़ना चाहिए जिससे कि उसकी गतिज ऊर्जा 120 J हो जाए?

Ans
1. 40 m/s
2. 0.16 m/s
3. 16 m/s
4. 4 m/s ✔

Q.45 सीमा की आयु, अलका की आयु की दोगुनी है। यदि अलका की आयु में से नौ वर्ष घटा दिए जाएं और सीमा की आयु में छह वर्ष जोड़ दिए जाएं, तो सीमा की आयु, अलका की आयु की चार गुनी हो जाएगी। तीन वर्ष पहले अलका की आयु कितनी थी?

Ans
1. 20 वर्ष
2. 21 वर्ष
3. 16 वर्ष
4. 18 वर्ष ✔

Q.46 इंजीनियरिंग ड्राइंग में, मुख्य रेखाएँ (principal lines) किसे प्रदर्शित करने के लिए खींची जाती हैं?

Ans
1. चौड़ी रेखाएँ जिनके अनुदिश प्रिंट को ट्रिम किया जाता है
2. आंतरिक या छिपे हुए किनारे को
3. वस्तुओं के प्रत्यक्ष किनारे और पृष्ठ परिसीमाओं को
4. बेलनाकार, शंक्वाकार या गोलाकार वस्तुओं के अक्ष को

Q.47 यदि $a = 21$ और $b = 19$ है, तो $\frac{a^2 + b^2 + ab}{a^3 - b^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{2}{3}$
4. $\frac{2}{5}$

Q.48 BIS SP: 46-2003 के अनुसार, अक्षर लेखन और संख्यांकन (अपरकेस अक्षर लेखन) के अनुसार निम्नलिखित का मिलान करें।

चौड़ाई (W) बड़े अक्षर
(A) 5 (I) W
(B) 6 (II) A, M, Q, V, X, Y
(C) 7 (III) B, D, G, H, K, N, O, P, R, S, T, U और Z
(D) 9 (IV) C, E, F, L

Ans
1. A-(IV), B-(II), C-(III), D-(I)
2. A-(I), B-(III), C-(II), D-(IV)
3. A-(IV), B-(III), C-(II), D-(I)
4. A-(IV), B-(III), C-(I), D-(II)

Q.49 96.86572×10^7 का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 96,86,57,200
2. 96,86,572
3. 0.9686572
4. 9,68,65,720

Q.50 155 m और 160 m लंबी दो ट्रेनें समांतर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में क्रमशः 74 km/hr और 52 km/hr की चाल से चल रही हैं। वे एक-दूसरे को कितने सेकंड में पार करेंगी?

Ans
1. 9 सेकंड
2. 7 सेकंड
3. 18 सेकंड
4. 14 सेकंड

Q.51 आठ व्यक्ति दो समांतर पंक्तियों में बैठे हैं जिनमें से प्रत्येक पंक्ति में 4 व्यक्ति इस प्रकार बैठे हैं कि आसन्न व्यक्तियों के बीच समान दूरी है। पंक्ति 1 में – A, B, C और D बैठे हैं और उन सभी का मुख दक्षिण की ओर है। पंक्ति 2 में – P, Q, R और S बैठे हैं और उन सभी का मुख उत्तर की ओर है। इस प्रकार प्रत्येक व्यक्ति का मुख दूसरी पंक्ति के किसी अन्य व्यक्ति के सम्मुख है।
R के दाएं केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। D का मुख उस व्यक्ति के सम्मुख है जो S और P का निकटतम पड़ोसी है। C का मुख उस व्यक्ति के सम्मुख है जो S के बाएं से दूसरे स्थान पर बैठा है। R का मुख A के सम्मुख नहीं है।
निम्नलिखित में से कौन B के सम्मुख है?

Ans
✗ 1. Q
✓ 2. R
✗ 3. P
✗ 4. S

Q.52 SI पद्धति में मूल राशि निम्नलिखित में से कौन-सी नहीं है?

Ans
✓ 1. बल
✗ 2. पदार्थ की मात्रा
✗ 3. समय
✗ 4. ज्योति तीव्रता

Q.53 एक ठोस घनाभ के तीन आसन्न फलकों का क्षेत्रफल 162 cm^2, 144 cm^2 और 50 cm^2 है। घनाभ का आयतन (cm^3 में) ज्ञात कीजिए।

Ans
✗ 1. 1365
✓ 2. 1080
✗ 3. 805
✗ 4. 833

Q.54 यदि '+' और '–' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$32 + 28 \div 3 \times 4 - 15 = ?$

Ans
✗ 1. 20
✓ 2. 26
✗ 3. 32
✗ 4. 29

Q.55 A, B से तीन गुना कुशल श्रमिक है और वे दोनों मिलकर किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेले उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

Ans
✗ 1. 14 दिन
✗ 2. 12 दिन
✓ 3. 16 दिन
✗ 4. 18 दिन

Q.56 सिमरन एक मिनट में 60 m की दूरी तय करती है और फिर उसी सीधे रास्ते से वापस आती है। उसकी यात्रा का औसत वेग ज्ञात कीजिए।

Ans
✗ 1. 60 m/s
✗ 2. 1 m/s
✓ 3. 0 m/s
✗ 4. 2 m/s

Q.57 निम्नलिखित अक्षर, संख्या और प्रतीक श्रृंखला का संदर्भ लीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। गिनती केवल बाएं से दाएं की जानी चाहिए।

(बाएं) K A T & 4 @ Y # 6 K & 2 R % 7 D 3 5 E * S (दाएं)

ऐसे कितने प्रतीक हैं जिनके ठीक पहले एक संख्या और ठीक बाद में एक अक्षर है?

Ans
1. तीन
2. एक
3. दो
4. चार

Q.58 एक निश्चित कूट भाषा में, 'BORE' को '8624' के रूप में कूटबद्ध किया गया है और 'TABS' को '3217' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई कूट भाषा में 'B' के लिए कूट क्या है?

Ans
1. 1
2. 7
3. 8
4. 2

Q.59 निम्नलिखित में से कौन-सा समूह ऊष्मा चालकों को निरूपित करता है?

Ans
1. ऐलुमिनियम, प्लास्टिक, लकड़ी
2. ऐलुमिनियम, चाँदी, तांबा
3. लकड़ी, कागज, चाँदी
4. कागज, तांबा, प्लास्टिक

Q.60 4.700 m में कितने सार्थक अंक हैं?

Ans
1. 3
2. 4
3. 2
4. 1

Q.61 SI पद्धति में कितने मूल मात्रक दिए गए हैं?

Ans
1. 11
2. 7
3. 9
4. 3

Q.62 इस प्रश्न में, एक कथन के बाद दो कार्रवाईयाँ दी गई हैं, जिन्हें I और II से क्रमांकित किया गया है। आपको कथन में दी गई सभी जानकारी को सत्य मानना है, तथा कथन में दी गई जानकारी के आधार पर यह तय करना है कि दी गई कार्यवाईयों में से कौन-सी कार्यवाई, तार्किक रूप से अनुसरण करने योग्य है।

कथन:
जयपुर के एक मॉल में आज दोपहर भीषण आग लग गई, जिससे अंदर मौजूद कई व्यक्ति घायल हो गए।

कार्रवाईयाँ:
पुलिस को यह जांच करनी चाहिए कि मॉल में अग्नि सुरक्षा विनियमों का पालन किया गया था या नहीं।
ट्रैफिक पुलिस को लोगों को सुरक्षित निकालने के लिए ट्रैफिक को अग्नि स्थल से दूसरी तरफ मोड़ना चाहिए।

Ans
1. केवल I अनुसरण करता है।
2. केवल II अनुसरण करता है।
3. न तो I और न ही II अनुसरण करता है।
4. I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.63 निम्नलिखित में से कौन-सा, शक्ति का गलत सूत्र है?

Ans
1. VI
2. I^2Rt
3. V^2/R
4. I^2R

Q.64 55,60,000 km के लिए वैज्ञानिक संकेतन क्या है?

Ans
1. 556×10^6 km
2. 5.56×10^4 km
3. 55.6×10^4 km
4. 5.56×10^6 km

Q.65 इंजीनियरिंग ड्राइंग में, निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द 'विमा' की सही परिभाषा है।

Ans
1. किसी अक्षर की रेखा की मोटाई
2. एक सतत मोटी या चौड़ी रेखा जिसके अनुदिश प्रिंटों को ट्रिम किया जाता है
3. मापन के उपयुक्त मात्रक में व्यक्त संख्यात्मक मान
4. एक रेखा जो किसी खंड को स्पष्ट करने के लिए खींची जाती है

Q.66 जसप्रीत ने वार्षिक रूप से संयोजित होने वाली 5% वार्षिक ब्याज दर पर ₹12,800 जमा किए। 2 वर्ष बाद जसप्रीत को कुल कितनी धनराशि (₹ में) प्राप्त होगी?

Ans
1. 13,997
2. 14,512
3. 14,442
4. 14,112

Q.67 किसी वस्तु की गति के कारण उसमें निहित ऊर्जा को क्या कहा जाता है?

Ans
1. स्थितिज ऊर्जा
2. गतिज ऊर्जा
3. प्रकाश ऊर्जा
4. ऊष्मीय ऊर्जा

Q.68 संख्याओं के दो समुच्चय नीचे दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक समुच्चय में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रिया(एं) करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रिया(एं) करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है और इसी प्रकार आगे भी संख्याएं प्राप्त होती हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए समुच्चयों में दी गई संक्रियाओं के समान समुच्चयों का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करना अनुमत नहीं है।)

11 – 121 – 221 – 171; 27 – 729 – 829 – 779

Ans
1. 16 – 196 – 296 – 246
2. 23 – 529 – 629 – 589
3. 13 – 169 – 244 – 188
4. 25 – 625 – 725 – 675

Q.69 अक्षय को अपनी बिक्री राशि में पहले वर्ष में 2% की वृद्धि और दूसरे वर्ष में 25% की वृद्धि प्राप्त होती है। इस प्रकार, उसकी वर्तमान बिक्री ₹1,42,800 है। दो वर्ष पहले उसकी बिक्री (₹ में) कितनी थी?

Ans
1. 1,14,240
2. 1,12,000
3. 92,000
4. 1,40,000

Q.70 द्रव्यमान m वाली किसी वस्तु को h ऊँचाई से मुक्त रूप से गिराया जाता है। वस्तु के गिरने के साथ उसकी ऊर्जा में क्या परिवर्तन होगा?

Ans
1. स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा दोनों में वृद्धि होगी।
2. गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा में कोई परिवर्तन नहीं होगा।
3. स्थितिज ऊर्जा में वृद्धि होगी जबकि गतिज ऊर्जा में कमी होगी।
4. स्थितिज ऊर्जा में कमी होगी जबकि गतिज ऊर्जा में वृद्धि होगी।

Q.71 निम्नलिखित में से कौन-सा 5S सिद्धांतों में से एक नहीं है?

Ans
1. सस्टेन (Sustain)
2. सॉर्ट (Sort)
3. स्टैन्डर्डाइज़्ड (Standardise)
4. सुपरवाइज़ (Supervise)

Q.72 एक व्यवसाय में, तुषार ने ₹10,000 का निवेश किया तथा सलिल ने ₹20,000 का निवेश किया। तुषार को व्यवसाय के प्रबंधन के लिए लाभ का 10% भाग प्राप्त हुआ और शेष लाभ को उनकी पूंजी के अनुपात में विभाजित किया गया। ₹14,400 के लाभ में तुषार का लाभ हिस्सा (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 5,760
2. 5,910
3. 5,610
4. 5,510

Q.73 30 ओम, 20 ओम और 60 ओम के प्रतिरोध समांतर क्रम में संयोजित हैं। इस संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 0.1 ओम
2. 12 ओम
3. 10 ओम
4. 110 ओम

Q.74 किसी आयताकार हॉल के फर्श का परिमाप 220 m है। यदि हॉल की चारों दीवारों को ₹10 प्रति m^2 की दर से पेंट करने की लागत ₹11,000 है, तो हॉल का आयतन ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 19,520 m^3
2. 19,200 m^3
3. 18,250 m^3
4. 19,250 m^3

Q.75 कार्यस्थल पर सिस्टम विफलता (system failure) का सामना करते समय पहला चरण क्या होना चाहिए?

Ans
1. सभी बिजली स्रोतों को स्थायी रूप से डिस्कनेक्ट करें।
2. विफलता को अनदेखा करें और कार्य जारी रखें।
3. बिना निरीक्षण के सभी सिस्टम को तुरंत पुनः आरंभ करें।
4. समस्या की रिपोर्ट करें और आपातकालीन प्रोटोकॉल का पालन करें।

Q.76 वैद्युत तापन उपकरणों (electrical heating devices) में शुद्ध धातुओं की तुलना में मिश्रातुओं को क्यों प्राथमिकता दी जाती है?

Ans
1. क्योंकि मिश्रातुओं की प्रतिरोधकता समान्यतः उनकी अवयवी धातुओं की तुलना में अधिक होती है।
2. क्योंकि मिश्रातुओं की प्रत्यास्थता उनकी अवयवी धातुओं की तुलना में अधिक होती है।
3. क्योंकि मिश्रातुओं की प्रतिरोधकता उनकी अवयवी धातुओं की तुलना में कम होती है।
4. क्योंकि मिश्रातुओं का उच्च ताप पर शीघ्र ही उपचयन (दहन) हो जाता है।

Q.77 E, F, G, H, P, Q और R, एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। F, E के दाएं से चौथे स्थान पर बैठा है। F और H के बीच केवल R बैठा है। H, E का निकटतम पड़ोसी नहीं है। E और G के बीच केवल P बैठा है। G के दाएं से गिनती करने पर G और Q के बीच कितने व्यक्ति बैठे हैं?

Ans
1. एक
2. चार
3. तीन
4. दो

Q.78 A किसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। B उसी कार्य को 14 दिनों में पूरा कर सकता है। C की सहायता से, उन्होंने कार्य को 7 दिनों में पूरा कर लिया। C अकेले उस कार्य को ________ दिनों में पूरा कर सकता है।

Ans
1. 63
2. 42
3. 36
4. 64

Q.79 एक निश्चित कूट भाषा में, 'WILD' को '8164' के रूप में कूटबद्ध किया गया है और 'DOGS' को '3517' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई कूट भाषा में 'D' के लिए कूट क्या है?

Ans
1. 4
2. 1
3. 5
4. 3

Q.80 एक लड़का 5 km/hr की चाल से विद्यालय जाता है। वह 14 km/hr की चाल से वापस घर आ जाता है। उसे विद्यालय जाने और वापस घर आने में कुल 8 घंटे लगते हैं। उसके घर और विद्यालय के बीच की दूरी (km में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 27
2. 31
3. 29.5
4. 28.6

Q.81 निम्नलिखित में से कौन-सा फीचर, उपयोगकर्ता को किसी विशिष्ट प्रेषक से प्राप्त ई-मेल को शीघ्रता से खोजने की सुविधा देता है?

Ans
1. ड्राफ़्ट (Draft)
2. सॉर्ट (Sort)
3. फ़िल्टर (Filter)
4. आर्काइव (Archive)

Q.82 जब समान तापमान पर दो वस्तुओं को एक-दूसरे के संपर्क में रखा जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

Ans
1. ऊष्मा वस्तु 2 से वस्तु 1 में अंतरित होती है।
2. ऊष्मा वस्तु 1 से वस्तु 2 में अंतरित होती है।
3. दोनों वस्तुएं एक-दूसरे को ऊष्मा अंतरित करती हैं।
4. कोई ऊष्मा अंतरित नहीं होती है।

Q.83 एक फल विक्रेता के पास कुछ सेब थे। उसने 40% सेब बेच दिए और अब उसके पास 900 सेब हैं। प्रारंभ में उसके पास कितने सेब थे?

Ans
1. 2250
2. 1350
3. 1500
4. 1800

Q.84 यदि $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta - \cos\theta} = 12$ है, तो $\frac{121\tan^2\theta - 3}{169\cot^2\theta + 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
1. $-\frac{83}{21}$
2. $\frac{83}{21}$
3. $-\frac{83}{61}$
4. $\frac{83}{61}$

Q.85 संख्याओं के दो समुच्चय नीचे दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक समुच्चय में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है और इसी प्रकार आगे भी गणितीय संक्रियाएं की जाती है। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, संक्रियाओं के उसी समुच्चयों का अनुसरण करता है जो दिए गए समुच्चयों में अनुसरण किया गया है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करना अनुमत नहीं है।)

4 – 8 – 18 – 9
6 – 12 – 22 – 11

Ans
1. 9 – 18 – 28 – 20
2. 11 – 13 – 22 – 63
3. 8 – 16 – 26 – 13
4. 3 – 15 – 12 – 20

Q.86 मंगल स्थान A से चलना शुरू करता है और उत्तर की ओर 14 m चलता है। वह दाएं मुड़ता है, 9 m चलता है और फिर दाएं मुड़ता है, 37 m चलता है, स्थान B पर पहुंच जाता है और रुक जाता है। जयंती स्थान Z से चलना शुरू करती है जो स्थान B से 15 m पूर्व की ओर है। वह पूर्व की ओर 11 m चलती है, बाएं मुड़ती है, 42 m चलती है, बाएं मुड़ती है और 63 m चलती है, बाएं मुड़ती है और 19 m चलती है और स्थान Y पर रुक जाती है। स्थान A और स्थान Y के बीच न्यूनतम दूरी क्या है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के मोड़ हैं।)

Ans
1. 25 m
2. 31 m
3. 28 m
4. 26 m

Q.87 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, तय कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:
कुछ जहाज, नाव हैं।
सभी नाव, पनडुब्बी हैं।
कुछ पनडुब्बी, नौका हैं।

निष्कर्ष:
(I) कुछ नौका, नाव हैं।
(II) कुछ नौका, जहाज हैं।

Ans
1. न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है। ✓
2. केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है। ✗
3. केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है। ✗
4. निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं। ✗

Q.88 यदि 'A' का अर्थ '÷' है, 'B' का अर्थ '×' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '–' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

35 A 7 C 9 B 3 D 16 = ?

Ans
1. 21 ✗
2. 10 ✗
3. 16 ✓
4. 18 ✗

Q.89 पिहू 9 a.m. पर कार से अपने ऑफिस पहुंचने के लिए निकलती है, जो 20 km दूर है। वह शुरुआती 10 km की दूरी 30 मिनट में तय करती है और 10 a.m. पर अपने ऑफिस पहुंचती है। पिहू की गति, ________ है।

Ans
1. त्वरित गति ✗
2. एकसमान गति ✓
3. मंदित गति ✗
4. असमान गति ✗

Q.90 एक निश्चित कूट भाषा में, 'LOVE' को '8364' के रूप मे कूटबद्ध किया गया है और 'EARS' को '3517' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई कूट भाषा में 'E' के लिए कूट क्या है?

Ans
1. 5 ✗
2. 4 ✗
3. 3 ✓
4. 7 ✗

Q.91 दो संख्याओं के म.स.प. (HCF) का मान 62 है, तथा इनके ल.स.प. (LCM) के गुणखंडों (factors) के अन्य दो गुणज (factors) 7 और 9 हैं। दो संख्याओं में से छोटी संख्या का संभावित मान नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन-सा हो सकता है?

Ans
1. 434 ✓
2. 432 ✗
3. 433 ✗
4. 431 ✗

Q.92 दी गई शृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

UT27, RQ25, NM23, ?

Ans
1. IH21
2. JH19
3. IG21
4. IH29

Q.93 उस युग्म का चयन कीजिए जो उसी पैटर्न का अनुसरण करता है जैसा कि नीचे दिए गए युग्मों के दो समुच्चयों द्वारा अनुसरण किया गया है। दोनों युग्म समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं।

BSR : GQW
LOB : QMG

Ans
1. KRW : NPZ
2. RWH : WUM
3. HVD : LTH
4. QGT : TDW

Q.94 दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

17 29 41 59 77 101 125 ?

Ans
1. 149
2. 161
3. 155
4. 175

Q.95 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, विद्युत धारा की दिशा का उचित वर्णन करता है?

Ans
1. धनात्मक आवेश प्रवाह की दिशा की विपरीत दिशा
2. इलेक्ट्रॉन प्रवाह की दिशा की विपरीत दिशा
3. निम्न विभव से उच्च विभव की ओर
4. इलेक्ट्रॉन प्रवाह की दिशा की समान दिशा

Q.96 कार्यस्थल में 5S संकल्पना का अनुप्रयोग निम्नलिखित में से कौन-सा है?

Ans
1. दक्षता में सुधार के लिए सुरक्षा प्रोटोकॉल हटाना।
2. सुरक्षा पर्यवेक्षकों की संख्या बढ़ाना।
3. सुगम अभिगम्यता के लिए उपकरण और सामग्री को व्यवस्थित रूप से रखना।
4. उचित भंडारण के बिना अतिरिक्त उपकरणों का उपयोग करना।

Q.97 कार्यस्थल पर आग लगने पर तत्काल क्या कार्रवाई की जानी चाहिए?

Ans
1. अलार्म बजाएँ और क्षेत्र को खाली करें।
2. आग के प्रकार को जाने बिना पानी का उपयोग करके इसे बुझाने का प्रयास करें।
3. स्थिति का निरीक्षण करने के लिए आग के पास इकट्ठे हो जाएं।
4. आग की उपेक्षा करते हुए, काम करना जारी रखें।

Q.98 ऊष्मा का कुचालक निम्नलिखित में से कौन है?

Ans
1. स्टील की चम्मच
2. ऊन
3. ऐलुमिनियम छड़
4. तांबा

Q.99 जीवाश्म ईंधनों की तुलना में सौर ऊर्जा का उपयोग करने का मुख्य लाभ क्या है?

Ans
1. जीवाश्म ईंधनों की तुलना में सौर ऊर्जा निष्कर्षण के लिए उच्च प्रचालन लागत की आवश्यकता होती है।
2. सौर ऊर्जा प्रकृति में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध एवं नवीकरणीय है।
3. सौर ऊर्जा का उपयोग करने से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन उच्चतर होता है।
4. सौर ऊर्जा के लिए खनन और निष्कर्षण की आवश्यकता होती है, जबकि जीवाश्म ईंधन निःशुल्क उपलब्ध हैं।

Q.100 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, इंटरनेट आर्किटेक्चर में DNS (डोमेन नेम सिस्टम) की भूमिका का उचित वर्णन करता है?

Ans
1. DNS, IP पतों को डोमेन नामों में रूपांतरित करता है ताकि उन्हें याद रखना आसान हो जाए।
2. DNS, इंटरनेट पर प्रसारित डेटा को एन्क्रिप्ट करके सुरक्षित करता है।
3. DNS, डोमेन नामों को IP पतों में रूपांतरित करता है ताकि ब्राउज़र वेब सर्वर का पता लगा सकें।
4. DNS, डेटा पैकेट को इंटरनेट पर उनके गंतव्य तक पहुंचाता है।

Section : PART-B

Q.1 क्रेन और उच्चालक अनुप्रयोगों में, DC शंट मोटर की तुलना में DC श्रेणी मोटर को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

Ans
1. यह लोड भिन्नताओं की परवाह किए बिना नियत चाल बनाए रखता है।
2. यह शून्य लोड के कम विद्युत की खपत करता है।
3. यह एक उच्च प्रारंभिक बलाघूर्ण प्रदान करता है, जो लोड उठाने के लिए आवश्यक है।
4. अन्य मोटरों की तुलना में इसे न्यूनतम अनुरक्षण की आवश्यकता होती है।

Q.2 इंजीनियरिंग ड्राइंग में गैर-कार्यात्मक विमाओं (Non-Functional Dimensions - NF) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

कथन 1: गैर-कार्यात्मक विमाओं को बिना किसी सीमा के दिखाया जाता है, क्योंकि वे घटक या स्थान की कार्यक्षमता को प्रभावित नहीं करती हैं।
कथन 2: गैर-कार्यात्मक विमाओं का उपयोग विशिष्ट रूप से केवल संदर्भ उद्देश्यों के लिए किया जाता है और यह घटक या स्थान की असेंबली या प्रदर्शन को प्रभावित नहीं करती हैं।

Ans
1. दोनों कथन सत्य हैं
2. केवल कथन 2 सत्य है
3. केवल कथन 1 सत्य है
4. कोई भी कथन सत्य नहीं है

Q.3 भू-संपर्कन प्रणाली माप के संदर्भ में, 'भू-प्रतिरोध' किसको संदर्भित करता है?

Ans
1. धारा प्रवाह का प्रतिरोध करने की भू-पट्ट (ground) की क्षमता
2. विद्युन्मय तार और भूमि के बीच प्रतिरोध
3. भू-संपर्कन प्रणाली को सक्रिय करने के लिए आवश्यक वोल्टेज
4. 1 मीटर की दूरी पर भू-पट्ट के किन्हीं भी दो बिंदुओं के बीच प्रतिरोध

Q.4 औद्योगिक लोड्स (industrial loads) के लिए DC यौगिक जनित्र को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

Ans
1. इसमें स्थिर वोल्टता अभिलक्षण होते हैं।
2. यह बेहतर दक्षता प्रदान करता है।
3. इसमें किसी प्रकार की हानि नहीं होती है।
4. इसका निर्माण आसान है।

Q.5 निवारक अनुरक्षण का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans
1. ब्रेकडाउन होने पर मरम्मत में देरी करना
2. अप्रत्याशित उपकरण विफलताओं को कम करना ✔
3. नियमित निरीक्षण की आवश्यकता को समाप्त करना
4. कर्मचारियों के कार्यभार को बढ़ाना

Q.6 5S संकल्पना का प्राथमिक लक्ष्य क्या है?

Ans
1. सुरक्षा विनियमों की संख्या बढ़ाना।
2. पारंपरिक सुरक्षा उपायों को प्रतिस्थापित करना।
3. अनुरक्षण की आवश्यकता को समाप्त करना।
4. कार्यस्थल व्यवस्थापन और दक्षता में सुधार करना। ✔

Q.7 जब किसी चालक से विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो उसमें ऊष्मीय प्रभाव उत्पन्न होने का प्राथमिक कारण क्या है?

Ans
1. चालक आस-पास के वातावरण से ऊष्मा को अवशोषित करता है।
2. चालक में विद्युत क्षेत्र के कारण ऊष्मा उत्पन्न होती है।
3. प्रोटॉन की गति के कारण ऊष्मा उत्पन्न होती है।
4. इलेक्ट्रॉनों की गति के कारण ऊष्मा उत्पन्न होती है। ✔

Q.8 MCB में कौन-सा घटक, लघुपथ (short circuit) का पता लगाने के लिए उत्तरदायी होता है?

Ans
1. हत्था
2. परिनालिका ✔
3. चाप प्रवणिका
4. द्वि-धात्विक पट्टी

Q.9 प्राकृतिक रबर उच्च ताप पर नरम और निम्न ताप पर भंगुर होता है; इसलिए कच्चे रबर को प्रबल बनाने के लिए इसे 373 - 415 K के बीच के तापमान पर सल्फर और अन्य योजकों के साथ गर्म किया जाता है। इस प्रक्रिया को रबर का ________ कहा जाता है।

Ans
1. उत्सारण
2. वल्कनीकरण ✔
3. लेटेक्स
4. मोल्डिंग

Q.10 चित्रीय ड्राइंग (Pictorial drawing) के लिए एक कथन और निष्कर्ष नीचे दिया गया है। उनके बीच तार्किक संबंध निर्धारित कीजिए।

कथन: चित्रीय ड्राइंग त्रि-विमीय होती हैं और किसी वस्तु का दृश्य निरूपण प्रदान करती हैं।

निष्कर्ष: इसलिए, चित्रीय ड्राइंग किसी पीस पार्ट (piece part) या घटक की आकृति का वर्णन करने के लिए उपयोगी होती हैं।

Ans
1. निष्कर्ष, कथन से असंबंधित है।
2. निष्कर्ष, कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करता है। ✔
3. निष्कर्ष आंशिक रूप से कथन द्वारा समर्थित है।
4. निष्कर्ष, कथन का तार्किक रूप से अनुसरण नहीं करता है।

Q.11 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प ईंधन उत्प्लाव से संबंधित प्रमुख जोखिम है?

Ans
1. वेंटिलेशन (ventilation) की कम आवश्यकता
2. कार्यशाला के फर्श के लिए उचित स्नेहन
3. उत्पादकता में वृद्धि
4. अग्नि का संकट और पर्यावरण प्रदूषण ✓

Q.12 3-फेज प्रणाली में असंतुलित स्टार संयोजित लोड होने पर निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

Ans
1. न्यूट्रल टर्मिनल में धारा शून्य होती है।
2. लोड के प्रत्येक फेज में शक्ति गुणक बराबर होता है।
3. लोड के प्रत्येक फेज में धारा का परिमाण बराबर होता है।
4. फेज वोल्टताओं में असंतुलन होता है। ✓

Q.13 निम्नलिखित में से किस प्रकार का विद्युत् अपघटनी संधारित्र सामान्यतः अधिक स्थायी होता है और छोटे आकार में बेहतर निष्पादन करता है?

Ans
1. ऐलुमिनियम संधारित्र (Aluminium capacitor) ✓
2. अभ्रक संधारित्र (Mica capacitor)
3. सिरेमिक संधारित्र (Ceramic capacitor)
4. टेंटेलम संधारित्र (Tantalum capacitor)

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-से रूपांतरण, सही हैं?

Ans
1. 1 L = 1000 dm^3 और 1 mL = 1000 cm^3
2. 1000 L = 1 dm^3 और 1 mL = 1000 cm^3
3. 1 L = 1 dm^3 और 1 mL = 1 cm^3 ✓
4. 1000 L = 1 dm^3 और 1000 mL = 1 cm^3

Q.15 100 mm के बिंदु पंच में 10 mm व्यास का बॉडी तथा __________ के कोण पर 6 mm व्यास का प्वाइंट ग्राउंड (point ground) हो सकता है।

Ans
1. 120°
2. 30°
3. 60°
4. 90° ✓

Q.16 लाइन पर वोल्टेज ट्रांसफार्मर और करंट ट्रांसफार्मर का कनेक्शन क्रमशः _______ में होता है।

Ans
1. समांतर क्रम और समांतर क्रम
2. श्रेणी क्रम और श्रेणी क्रम
3. श्रेणी क्रम और समांतर क्रम ✓
4. समांतर क्रम और श्रेणी क्रम

Q.17 ट्राई स्क्वायर द्वारा मापन की यथार्थता लगभग ____________________ होती है।

Ans
1. 0.001 mm प्रति 10 mm लंबाई
2. 0.004 mm प्रति 10 mm लंबाई
3. 0.02 mm प्रति 10 mm लंबाई
4. 0.002 mm प्रति 10 mm लंबाई ✓

Q.18	एक तर्क परिपथ में, तर्क गेट को क्रियान्वित करने के लिए तीन SPST (एक ध्रुवी एकक्षेपी) स्विच का उपयोग किया जाता है। स्विच श्रेणीक्रम में जुड़े होते हैं। यदि सभी स्विच बंद हैं तो परिपथ का आउटपुट कितना होगा?	
Ans	✗ 1. 0 ✓ 2. 1 ✗ 3. अपरिभाषित ✗ 4. आउटपुट प्रयुक्त गेट के प्रकार पर निर्भर करेगा	

Q.19	________________, इंजीनियरिंग ड्राइंग में शीट आकार AO और A1 के लिए 20 mm चौड़े मार्जिन का सुझाव देती/देता है।	
Ans	✗ 1. ग्रिड संदर्भ पद्धति (Grid reference system) ✗ 2. भौगोलिक निर्देशांक पद्धति (Geographic coordinate systems) ✓ 3. बॉर्डर और फ्रेम: SP: 46 (2003) {Borders and frames: SP: 46 (2003)} ✗ 4. कस्टम ग्रिड (Custom grids)	

Q.20	FET और BJT के बीच प्राथमिक अंतर यह है कि ____________________	
Ans	✗ 1. FETs में BJTs की तुलना में कम इनपुट प्रतिबाधा होती है। ✗ 2. FETs धारा-नियंत्रित युक्तियाँ हैं, जबकि BJTs वोल्टता-नियंत्रित युक्तियाँ हैं। ✓ 3. FETs वोल्टता-नियंत्रित युक्तियाँ हैं, जबकि BJTs धारा-नियंत्रित युक्तियाँ हैं। ✗ 4. BJTs, FETs की तुलना में तापमान के प्रति अधिक सुग्राही होते हैं।	

Q.21	तुल्यकालन का सही क्षण तब होता है, जब बसबार (busbar) और आगामी मशीन वोल्टेज _________ परिमाण और __________ आवृत्ति के होते हैं।	
Ans	✗ 1. असमान, समान ✓ 2. बराबर, समान ✗ 3. बराबर, असमान ✗ 4. असमान, असमान	

Q.22	चादरों के निम्नलिखित पदों (designations) का मिलान, उनके लम्बाई और चौड़ाई में समाकर्तित आकारों से कीजिए। पद समाकर्तित आकार A) A0 P) 297 × 420 B) A1 Q) 420 × 594 C) A2 R) 594 × 841 D) A3 S) 841 × 1189	
Ans	✗ 1. A-S ; B-P ; C-Q ; D-R ✗ 2. A-P ; B-R ; C-Q ; D-S ✓ 3. A-S ; B-R ; C-Q ; D-P ✗ 4. A-Q ; B-R ; C-S ; D-P	

Q.23	3-फेज प्रणाली में असंतुलित लोड होने का संभावित कारण निम्नलिखित में से कौन-सा है?	
Ans	✗ 1. संतुलित आपूर्ति वोल्टता ✓ 2. फेजों में लोड प्रतिरोध में अंतर ✗ 3. बराबर फेज धाराएँ ✗ 4. फेजों में सममित लोड	

Q.24 दो कुंडली A और B में क्रमशः 120 μH और 300 μH का स्व-प्रेरकत्व है। जब कुंडली A से 1 A की धारा प्रवाहित होती है, तो यह कुंडली B में 100 μWb फेरों का फ्लक्स बंधता प्रेरण करती है। कुंडलियों के बीच अन्योन्य प्रेरकत्व कितना है?

Ans
✔ 1. 100 μH
✘ 2. 300 μH
✘ 3. 120 μH
✘ 4. 50 μH

Q.25 प्रेरक में संग्रहित ऊर्जा (W), सूत्र _______ द्वारा दी जाती है, जहां C = धारिता, V= वोल्टता, I = धारा, और L= प्रेरकत्व है।

Ans
✔ 1. $W = \frac{1}{2}LI^2$
✘ 2. $W = \frac{1}{2}CV^2$
✘ 3. $W = LI$
✘ 4. $W = \frac{1}{2}VI$

Q.26 FET में पिंच-ऑफ वोल्टेज क्या होता है?

Ans
✔ 1. वह वोल्टेज जिस पर चैनल "पिंच ऑफ" होता है और धारा संतृप्त हो जाती है
✘ 2. वह वोल्टेज जिस पर ड्रेन-टू-सोर्स धारा अधिकतम हो जाती है
✘ 3. वह वोल्टेज जिस पर गेट-टू-सोर्स वोल्टेज शून्य होता है
✘ 4. वह वोल्टेज जिस पर ड्रेन-टू-सोर्स वोल्टेज ब्रेकडाउन का कारण बनता है

Q.27 फेज/विद्युन्मय केबिल में स्विच जुड़े हुए हैं या नहीं, यह जांचने के लिए ध्रुवता परीक्षण करने के लिए किस विद्युत घटक का उपयोग किया जाता है?

Ans
✘ 1. ऐमीटर (Ammeter)
✔ 2. टेस्ट लैंप (Test lamp)
✘ 3. मेगर (Megger)
✘ 4. मल्टीमीटर (Multimeter)

Q.28 उच्च-धारा अनुप्रयोगों के लिए निम्नलिखित में से किस प्रकार के प्रतिरोधकों को प्राथमिकता दी जाती है?

Ans
✘ 1. कार्बन संघटन प्रतिरोधक
✔ 2. तार-कुंडलित प्रतिरोधक
✘ 3. फिल्म प्रतिरोधक
✘ 4. परिवर्ती प्रतिरोधक

Q.29 निम्नलिखित में से किस प्रकार की DC मोटर का उपयोग सामान्यतः ट्रेनों और ट्रामों जैसे विद्युत संकर्षण अनुप्रयोगों में किया जाता है?

Ans
✘ 1. स्थायी चुंबक DC मोटर
✘ 2. DC शंट मोटर
✔ 3. DC सीरीज मोटर
✘ 4. DC कंपाउंड मोटर

Q.30 ट्रांसफार्मर में, विद्युत-रोधन प्रतिरोध परीक्षण _________ को मापने के लिए किया जाता है।

Ans
✘ 1. आवृत्ति
✘ 2. चुंबकीय फ्लक्स
✔ 3. वाइंडिंग और कोर के बीच विद्युत-रोधन का प्रतिरोध
✘ 4. ट्रांसफार्मर के विभिन्न भागों के बीच प्रेरकत्व

Q.31 ओम के नियम के अनुसार धारा, वोल्टेज और प्रतिरोध से किस प्रकार संबंधित है?

Ans
1. इसका वोल्टेज अथवा प्रतिरोध से कोई संबंध नहीं होता है।
2. यह वोल्टेज और प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
3. यह वोल्टेज के अनुक्रमानुपाती और प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
4. यह वोल्टेज और प्रतिरोध के अनुक्रमानुपाती होती है।

Q.32 फायरमैन स्विच पर 'ऑफ' चिह्न की स्थिति क्या होनी चाहिए?

Ans
1. किनारे पर
2. बीच में
3. सबसे नीचे
4. सबसे ऊपर

Q.33 अल्टरनेटर (Alternators) को सामान्यत: ____________ में प्रकार रेट किया जाता है।

Ans
1. किलो वोल्ट ऐम्पीयर रिएक्टिव
2. हॉर्स पावर
3. किलो वोल्ट ऐम्पीयर
4. किलो वाट

Q.34 निम्नलिखित में से कौन-सा, कार्यशाला में प्रमुख विद्युत सुरक्षा सुझाव (tip) है?

Ans
1. यदि डिवाइस अभी भी कार्य कर रहा है तो घिसे हुए तारों की उपेक्षा करें
2. विद्युत पैनलों को साफ करने के लिए जल का उपयोग करें
3. सुनिश्चित करें कि विद्युत उपकरण ठीक से ग्राउंडेड (grounded) है
4. गीले हाथों से मशीनों को प्रचालित करें

Q.35 सक्रिय आपातकाल के दौरान आपातकालीन सहायता दल के उत्तरदायित्वों में निम्नलिखित में से कौन-सी कार्यवाही शामिल है?

Ans
1. तत्काल खतरे में फंसे व्यक्तियों को बचाना
2. नियमित निकासी अभ्यास (evacuation drill) का समय निर्धारित करना
3. नियमित सुरक्षा जांच आयोजित करना
4. आपातकालीन घटनाओं पर रिपोर्ट तैयार करना

Q.36 3-फेज प्रत्यावर्तित्र का तुल्यकालन (सिंक्रोनाइज़) करने के लिए, निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जाता है?

Ans
1. तीन डार्क लैंप विधि
2. एक वाटमीटर विधि
3. क्रेमर विधि
4. ध्रुव फलकों में अवमंदक ग्रिड का उपयोग करना

Q.37 साइन बार (Sine bars) का उपयोग तब किया जाता है जब कोणों को मापने के लिए _________ से कम उच्च कोटि की यथार्थता की आवश्यकता होती है।

Ans
1. 1 डिग्री
2. 1 मिनट
3. 30 मिनट
4. 30 डिग्री

Q.38 अर्थिंग प्रणाली के परीक्षण का उद्देश्य क्या है?

Ans

✔ 1. यह सुनिश्चित करना कि प्रणाली में भूमि के प्रति निम्न प्रतिरोध पथ हो

✘ 2. वोल्टता स्तरों की जाँच करना

✘ 3. केबलों के विद्युत रोधन प्रतिरोध को मापना

✘ 4. अर्थिंग प्रणाली की धारा क्षमता का परीक्षण करना

Q.39 180 डिग्री से अधिक के कोण को ______________ कहा जाता है।

Ans

✔ 1. प्रतिवर्त कोण (reflex angle)

✘ 2. न्यून कोण (acute angle)

✘ 3. अधिक कोण (obtuse angle)

✘ 4. समकोण (right angle)

Q.40 FET में प्रचालन का वह क्षेत्र जहां अपवाह धारा, अपवाह वोल्टता से स्वतंत्र होती है और केवल गेट-स्त्रोत वोल्टता पर निर्भर करती है, उसे ______________ कहा जाता है।

Ans

✘ 1. सक्रिय क्षेत्र

✘ 2. ओमिक क्षेत्र

✘ 3. कटऑफ क्षेत्र

✔ 4. संतृप्तता क्षेत्र

Q.41 किस प्रकार का DC मोटर परिवर्ती लोड के अंतर्गत सर्वोत्तम चाल विनियमन प्रदान करता है?

Ans

✘ 1. संचयी मोटर

✘ 2. स्थायी चुंबक DC मोटर

✘ 3. DC श्रेणी मोटर

✔ 4. DC शंट मोटर

Q.42 भू-दोष पाश प्रतिबाधा की माप का मात्रक क्या होता है?

Ans

✘ 1. फैराड (F)

✘ 2. वोल्ट (V)

✔ 3. ओम (Ω)

✘ 4. एम्पीयर (A)

Q.43 NTC प्रकार के थर्मिस्टर और DC विद्युत प्रदाय से श्रेणी क्रम में जुड़े एक अपरिवर्ती प्रतिरोधक वाले परिपथ में, ताप में वृद्धि होने पर आउटपुट वोल्टता पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

Ans

✘ 1. आउटपुट वोल्टता कम हो जाएगी।

✔ 2. आउटपुट वोल्टता बढ़ जाएगी।

✘ 3. प्रतिरोधक मान के आधार पर आउटपुट वोल्टता में उतार-चढ़ाव होगा।

✘ 4. आउटपुट वोल्टता नियत बनी रहेगी।

Q.44 ट्रांसफार्मर पर लघु परिपथ परीक्षण करते समय उसका पैरामीटर निर्धारित करने के लिए उपकरण कहाँ लगाए जाते हैं?

Ans

✘ 1. उच्च वोल्टता पक्ष पर, जबकि निम्न वोल्टता पक्ष खुला परिपथ होता है

✘ 2. निम्न वोल्टता पक्ष पर, जबकि उच्च वोल्टता पक्ष लघुपथन होता है

✘ 3. निम्न वोल्टता पक्ष पर, जबकि उच्च वोल्टता पक्ष खुला परिपथ होता है

✔ 4. उच्च वोल्टेज पक्ष पर, जबकि निम्न वोल्टता पक्ष लघुपथन होता है

Q.45 निम्नलिखित में से किस कैलिपर के लिए, कैलिपर पाद को खोलने और बंद करने के लिए एक स्क्रू और नट प्रदान किया जाता है?

Ans
✔ 1. स्प्रिंग जोड़ कैलिपर्स
✗ 2. सरल कैलिपर्स
✗ 3. दृढ़ संधि कैलिपर्स
✗ 4. पाद और बिंदु कैलिपर्स

Q.46 यदि एकाधिक भू-संपर्कन इलेक्ट्रोड का समानांतर क्रम में उपयोग किया जाता है, तो इलेक्ट्रोड प्रतिरोध को कैसे मापा जाना चाहिए?

Ans
✗ 1. इलेक्ट्रोड प्रतिरोध को अलग-अलग मापें और फिर इसे जोड़ें
✗ 2. इलेक्ट्रोड प्रतिरोध को अलग-अलग मापें और फिर मानों का औसत निकालें
✗ 3. समानांतर इलेक्ट्रोड के प्रतिरोध को मापने के लिए क्लैम्प मीटर (clamp meter) का उपयोग करें
✔ 4. समानांतर क्रम में संयुक्त इलेक्ट्रोड के कुल प्रतिरोध को मापें

Q.47 प्रत्यावर्तित्र के प्रति फेज emf का RMS मान _______________ द्वारा दिया जाता है।
(दिया गया है: Φ = प्रति ध्रुव अभिवाह, f = प्रेरित emf की आवृत्ति, T प्रति फेज कुंडलियों या फेरो की संख्या है और Z प्रत्यावर्तित्र में श्रेणी/फेज में चालक या कुंडली पक्षों की संख्या है।)

Ans
✔ 1. 4.44 ΦfT
✗ 2. 2.22 ΦfT
✗ 3. 4.44 ΦfZ
✗ 4. 4.44 ΦZ

Q.48 वाहन सड़क परीक्षण कराने का मुख्य कारण क्या है?

Ans
✔ 1. यह सुनिश्चित करने के लिए कि वाहन सुरक्षित और उचित प्रकार से कार्य कर रहा है
✗ 2. यह जांचने के लिए कि वाहन कितनी तेजी से चल सकता है
✗ 3. ईंधन दक्षता बढ़ाने के लिए
✗ 4. निरीक्षणों की आवश्यकता से बचने के लिए

Q.49 ट्रांसफार्मर के लिए वोल्टता विनियमन (voltage regulation) प्रतिशत में, _____________ द्वारा दिया जाता है।

Ans
✗ 1. $\text{Voltage regulation} = \dfrac{V_{noload} - V_{noload}}{V_{load}} \times 100$

✔ 2. $\text{Voltage regulation} = \dfrac{V_{noload} - V_{load}}{V_{load}} \times 100$

✗ 3. $\text{Voltage regulation} = \dfrac{V_{noload} - V_{load}}{V_{noload}} \times 100$

✗ 4. $\text{Voltage regulation} = \dfrac{V_{load} - V_{noload}}{V_{load}} \times 100$

Q.50 विद्युत केबलों में परिरक्षण (shielding) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans
✔ 1. केबल को बाह्य वैद्युतचुंबकीय व्यतिकरण से बचाना
✗ 2. केबल की धारावाही क्षमता को बढ़ाना
✗ 3. केबल से होने वाली ऊष्मा हानि को रोकना
✗ 4. केबल की वोल्टेज क्षमता (voltage capacity) को बढ़ाना

Q.51 DC मोटर के अनुरक्षण के लिए विनिर्माता के दिशानिर्देशों का पालन करने का क्या महत्व है?

Ans
1. मोटर के डिज़ाइन को आशोधित करता है
2. सुरक्षित और कुशल प्रचालन सुनिश्चित करता है
3. मोटर के पावर आउटपुट को बढ़ाता है
4. समय और संसाधनों की बचत होती है

Q.52 मार्किंग टेबल (marking table) के देखभाल और अनुरक्षण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

Ans
1. उपयोग के बाद, मार्किंग टेबल को मुलायम कपड़े से साफ करना चाहिए।
2. मार्किंग टेबल को जंग लगने से बचाना चाहिए।
3. मार्किंग टेबल के पृष्ठ पर तेल की पतली परत नहीं लगानी चाहिए।
4. मार्किंग टेबल को क्षतिग्रस्त होने से बचाना चाहिए।

Q.53 प्राथमिक और द्वितीयक वैद्युतरासायनिक सेल के बीच मुख्य अंतर निम्नलिखित में क्या है?

Ans
1. प्राथमिक और द्वितीयक सेल में कोई अंतर नहीं है।
2. द्वितीयक सेल प्राथमिक सेल की तुलना में अधिक ऊर्जा उत्पन्न करता है।
3. प्राथमिक सेल को पुनः आवेशित किया जा सकता है, जबकि द्वितीयक सेल को पुनः आवेशित नहीं किया जा सकता।
4. प्राथमिक सेल को पुनः आवेशित नहीं किया जा सकता, जबकि द्वितीयक सेल को पुनः आवेशित किया जा सकता है।

Q.54 अर्थिंग प्रणाली की संस्थापना के दौरान इलेक्ट्रोड प्रतिरोध को मापने का उद्देश्य क्या होता है?

Ans
1. अर्थिंग प्रणाली में क्षेत्र धारा क्षय के लिए निम्न प्रतिबाधा सुनिश्चित करना
2. प्रणाली के विद्युत रोधन प्रतिरोध को मापना
3. विद्युत उपकरणों की उचित ग्राउंडिंग सुनिश्चित करना
4. प्रणाली की विद्युत लोड क्षमता निर्धारित करना

Q.55 कारों में ट्रेडेड टायर क्यों होते हैं?

Ans
1. सड़क पर घर्षण और पकड़ में वृद्धि के लिए
2. घर्षण कम करने के लिए
3. चाल बढ़ाने के लिए
4. भार कम करने के लिए

Q.56 10 m × 8 m माप वाले एक आयताकार फर्श पर टाइल लगाई जानी है। यदि प्रत्येक टाइल 0.25 m^2 को कवर करती है, तो कितनी टाइलों की आवश्यकता होगी?

Ans
1. 300
2. 250
3. 200
4. 320

Q.57 एक 3-फेज परिपथ, 100 Ω प्रतिबाधा के संतुलित डेल्टा संयोजित लोड से जुड़ा है। यदि प्रत्येक फेज में धारा 5 A है, तो प्रत्येक लोड पर वोल्टेज ______ होगा।

Ans
1. 250 V
2. 500 V
3. 200 V
4. 150 V

Q.58 IGBT (इंसुलेटेड गेट बाइपोलर ट्रांजिस्टर) में ______________।

Ans

1. ऑन-अवस्था प्रतिरोध उच्च होता है

2. उच्च निवेश प्रतिबाधा होती है

3. निम्न निवेश प्रतिबाधा होती है

4. द्वितीय ब्रेकडाउन की समस्याएँ होती हैं

Q.59 अभिकथन (A) और कारण (R) को ध्यानपूर्वक पढ़िए, और सही विकल्प का चयन कीजिए।

अभिकथन (A): यह सुनिश्चित करने के लिए कि दोष की स्थिति के दौरान अर्थिंग प्रणाली प्रभावी है, भू-प्रतिरोध को यथासंभव निम्न रखा जाना चाहिए।
कारण (R): निम्न प्रतिरोध, दोष धारा को आसानी से भूमि में प्रवाहित होने देता है, जिससे विद्युत खतरों को रोककर सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

Ans

1. अभिकथन (A) सही है, लेकिन कारण (R) गलत है।

2. अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

3. अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

4. अभिकथन (A) गलत है, लेकिन कारण (R) सही है।

Q.60 'चरम प्रतिबल' की SI मात्रक ________ है।

Ans

1. पास्कल (Pa)

2. न्यूटन (N)

3. जूल प्रति वर्ग मीटर (J/m^2)

4. न्यूटन प्रति मीटर (N/m)

Q.61 3-फेज प्रणाली के असंतुलित लोड प्रणाली के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

Ans

1. लाइन धाराओं का योग आवश्यक रूप से शून्य नहीं होता है।

2. असंतुलित 3-फेज प्रणाली में, न्यूट्रल धारा शून्य होती है।

3. लाइन वोल्टेज सदैव बराबर होते हैं।

4. प्रत्येक फेज के फेज कोणों का योग सदैव 120° होता है।

Q.62 27°C को केल्विन पैमाने में परिवर्तित करने पर कौन-सा विकल्प सही होगा?

Ans

1. 300 K

2. 246 K

3. – 246 K

4. – 300 K

Q.63 प्रत्यावर्तक (alternators) समानांतर में क्यों संयोजित होते हैं?

Ans

1. शक्ति गुणक में सुधार करने के लिए

2. लोड परिपथ की अधिक विद्युत मांग (power demand) को पूरा करने के लिए

3. प्रवर्तन बलाघूर्ण बढ़ाने के लिए

4. निर्गत आवृत्ति (output frequency) बढ़ाने के लिए

Q.64 रेखा मानक (line standard) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

Ans

1. विस्तृत परास में त्वरित माप देता है

2. दो उत्कीर्ण रेखाओं के बीच दूरी मापने के लिए उपयोग किया जाता है

3. लंबन त्रुटि के अधीन होता है

4. रेखा की मोटाई के कारण अधिक परिशुद्ध होता है

Q.65 ट्रांसफार्मर के लिए विद्युत-रोधन प्रतिरोध का मान ________ में मापा जाता है।

Ans
1. मेगाओम
2. KVA
3. ओम
4. किलोओम

Q.66 N-चैनल MOSFET में, ____________________ ड्रेन धारा ID बढ़ती है।

Ans
1. ड्रेन-टु-सोर्स वोल्टेज बढ़ने पर
2. गेट-टु-सोर्स वोल्टेज घटने पर
3. गेट-टु-सोर्स वोल्टेज, थ्रेशोल्ड वोल्टेज से ऊपर बढ़ने पर
4. सोर्स-टु-ड्रेन वोल्टेज घटने पर

Q.67 ऐसे प्रोग्राम का वर्णन करने के लिए किस शब्द का उपयोग किया जाता है जो अपरकेस और लोअरकेस अक्षरों के बीच भेद करते हैं, उदाहरण के लिए, "yes" और "YES" को अलग-अलग इनपुट मानते हैं?

Ans
1. केस सेंसिटिव
2. केस-इनसेंसिटिव
3. संख्यात्मक
4. वर्णमाला

Q.68 निम्नलिखित में से किस स्क्रूड्राइवर में क्रॉस-आकृति की युक्तियाँ होती हैं जिनके फिलिप्स रिसेस्ड हेड स्क्रू में क्रूसिफ़ॉर्म खांचे से स्लिप होने की संभावना नहीं होती है?

Ans
1. ऑफ़सेट स्क्रूड्राइवर (Offset screwdriver)
2. क्रॉस-रिसेस स्क्रूड्राइवर (Cross-recess screwdriver)
3. स्टम्पी स्क्रूड्राइवर (Stumpy screwdriver)
4. रैचेट स्क्रूड्राइवर (Ratchet screwdriver)

Q.69 स्टार संयोजित 3-फेज प्रणाली के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

Ans
1. स्टार संयोजित 3-फेज प्रणाली में दो न्यूट्रल तार होते हैं।
2. संतुलित आदर्श लोड की स्थिति में न्यूट्रल तार कोई धारा वहन नहीं करता है।
3. न्यूट्रल तार में फेज तारों की तुलना में वोल्टेज उच्चतर होता है।
4. न्यूट्रल तार का उपयोग केवल ग्राउंडिंग उद्देश्यों के लिए किया जाता है।

Q.70 अभ्रक संधारित्र (mica capacitor) के दो प्रकार कौन-से हैं?

Ans
1. विद्युत् अपघटनी और कागज संधारित्र
2. सिरेमिक (Ceramic) और फिल्म संधारित्र
3. स्टैक्ड फ़ॉइल (Stacked foil) और चांदीयुक्त अभ्रक संधारित्र
4. परिवर्ती और स्थिर संधारित्र

Q.71 ट्रांसफार्मर तेल में ______ परावैद्युत सामर्थ्य और ______ श्यानता होनी चाहिए।

Ans
1. निम्न; निम्न
2. उच्च; निम्न
3. निम्न; उच्च
4. उच्च; उच्च

Q.72 पाइप भू-संपर्कन में, भू-संपर्कन चालक को पाइप से जोड़ने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?

Ans

1. टेप (Tape)

2. वेल्डिंग (Welding)

3. बोल्ट और नट (Bolts and nuts)

4. सोल्डरन (Soldering)

Q.73 भू-क्षरण धाराओं के कारण होने वाले विद्युत आघात और आग लगने (फायर) से बचाव के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

Ans

1. ECB

2. ELCB

3. MCCB

4. MCB

Q.74 IEE विनियमों के अनुसार, रिंग सर्किट में अनुमत अधिकतम कुल धारा कितनी है?

Ans

1. 50 amps

2. 20 amps

3. 10 amps

4. 30 amps

Q.75 DC जनित्र में आकस्मिक विद्युत रोधन प्रतिरोध भंग का प्राथमिक कारण क्या होता है?

Ans

1. उच्च परिवेश तापमान

2. आर्द्रता अंतर्गमन या संदूषण

3. घूर्णी चाल में वृद्धि

4. अत्यधिक आर्मेचर धारा