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

सत्यमेव जयते

Test Date	02/05/2025
Test Time	2:30 PM - 5:00 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 निम्नलिखित में से कौन-सा फीचर, Google Docs (गूगल डॉक्स) में उपलब्ध नहीं है?

Ans
✗ 1. कमेंट ऑन टेक्स्ट (Comment on text)
✓ 2. ट्रैक चेंजेज़ (Track changes)
✗ 3. क्रिएट टेबल्स (Create tables)
✗ 4. इन्सर्ट इमेजेज (Insert images)

Q.2 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:
कुछ बिल्लियाँ, चूहे हैं।
सभी चमगादड़, टेबल हैं।
सभी चूहे, चमगादड़ हैं।

निष्कर्ष:
(I): कुछ बिल्लियाँ, चमगादड़ हैं।
(II): सभी चमगादड़, चूहे हैं।

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

Q.3 यदि 46.4 : x :: x : 2.9, और x > 0 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
✗ 1. 15.6
✗ 2. 13.4
✓ 3. 11.6
✗ 4. 14.3

Q.4 कार्यशाला में सामान्य सुरक्षा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?
कथन 1: जॉब के लिए किसी भी उपलब्ध औजार का उपयोग करना, भले ही वह सही उपकरण न हो।
कथन 2: उपयोग के बाद औजारों को उनके उचित स्थान पर रखना।
कथन 3: मशीन चालू रहने पर उसे साफ करना।
कथन 4: पुराने/टूटे फूटे या क्षतिग्रस्त औजारों को तुरंत बदलना।

Ans
✔ 1. कथन 2 और 4 सत्य हैं।
✘ 2. कथन 1 और 3 सत्य हैं।
✘ 3. कथन 3 और 4 सत्य हैं।
✘ 4. कथन 1 और 2 सत्य हैं।

Q.5 कथन I और कथन II नीचे दिए गए हैं। ये कथन स्वतंत्र कारण या स्वतंत्र कारणों के प्रभाव या उभयनिष्ठ कारण हो सकते हैं। एक कथन दूसरे कथन का प्रभाव हो सकता है। दोनों कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और सही उत्तर का चयन करें।

कथन:
ट्रैफिक पुलिस ने राजभवन रोड बंद होने के कारण अगले दो दिनों के लिए यातायात के डायवर्जन के संबंध में यातायात सलाह जारी की है।
नगर निगम कल राजभवन रोड में गड्डों की मरम्मत करने की योजना बना रहा है।

Ans
✘ 1. I और II दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।
✘ 2. I और II दोनों स्वतंत्र कारण हैं।
✘ 3. I कारण है और II इसका संभावित प्रभाव है।
✔ 4. II कारण है और I इसका संभावित प्रभाव है।

Q.6 किसी निश्चित कूट भाषा में, 'GIFT' को '8264 के रूप में कूटबद्ध किया जाता है' और 'FEAR' को '3527' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई कूट भाषा में 'F' के लिए कूट क्या है?

Ans
✘ 1. 6
✘ 2. 3
✔ 3. 2
✘ 4. 5

Q.7 खतरे की प्रकृति के आधार पर व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) श्रेणियों की सही युग्म की पहचान करें।

Ans
✔ 1. गैर-श्वसन: सुरक्षा हेलमेट, श्वसन: नाक मास्क
✘ 2. गैर-श्वसन: नोज़ मास्क, श्वसन: सुरक्षा बूट्स
✘ 3. गैर-श्वसन: ईयर प्लग, श्वसन: सुरक्षा जूते
✘ 4. गैर-श्वसन: सुरक्षा चश्मा, श्वसन: सुरक्षा दस्ताने

Q.8 समीर किसी कार्य को 6 दिन में पूरा कर सकता हैं, जबकि तनवीर इसे 8 दिन में पूरा कर सकता है। यदि आमिर भी उनके साथ जुड़ जाता है, तो तीनों मिलकर संपूर्ण कार्य को 3 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि कार्य के लिए कुल ₹2,400 का भुगतान किया जाना है, तो आमिर को उसके योगदान के लिए कितनी राशि मिलेगी?

Ans
✘ 1. ₹430
✔ 2. ₹300
✘ 3. ₹340
✘ 4. ₹250

Q.9 5 पुरुष या 9 महिलाएँ किसी काम को 9 दिन में कर सकते हैं। 5 पुरुष 7 दिन तक काम करते हैं और फिर काम करना छोड़ देते हैं। शेष काम को 9 दिन में पूरा करने के लिए आवश्यक महिलाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

Ans
✘ 1. 4
✔ 2. 2
✘ 3. 5
✘ 4. 1

Q.10 एक ठोस घनाभ के तीन आसन्न फलकों का क्षेत्रफल 190 cm^2, 285 cm^2 और 150 cm^2 है। घनाभ का आयतन (cm^3 में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 3076 ✗
2. 2850 ✓
3. 2896 ✗
4. 2716 ✗

Q.11 दो संपूरक कोणों के माप का अनुपात 3 : 7 है। दोनों कोणों में से बड़े कोण का माप ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 126° ✓
2. 180° ✗
3. 54° ✗
4. 144° ✗

Q.12 BIS SP: 46-2003 के अनुसार, A2 आकार की ड्राइंग शीट (420 mm × 594 mm) को मोड़ने के लिए कितनी तहों (folds) की आवश्यकता होती है?

Ans
1. 1 तह की ✗
2. 4 तहों की ✗
3. 2 तहों की ✗
4. 3 तहों की ✓

Q.13 निम्नलिखित में से कौन ऊष्मारोधी नहीं है?

Ans
1. ऊन ✗
2. रबर ✗
3. प्लास्टिक ✗
4. चाँदी ✓

Q.14 चार अंकों की वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 21, 42, 147 और 105 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 14, 35, 140 और 98 प्राप्त होता है।

Ans
1. 8019 ✗
2. 8816 ✗
3. 8813 ✓
4. 8034 ✗

Q.15 दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

67 106 88 127 109 148 ?

Ans
1. 108 ✗
2. 130 ✓
3. 126 ✗
4. 117 ✗

Q.16 किसी वस्तु का सूची मूल्य ₹5,100 है तथा सूची मूल्य पर 32% की छूट दी जाती है। नेट विक्रय मूल्य ₹1,734 तक लाने के लिए ग्राहक को पहले दी गई छूट के बाद मूल्य पर कितने प्रतिशत की अतिरिक्त छूट दी जानी चाहिए?

Ans
1. 55% ✗
2. 49% ✗
3. 50% ✓
4. 46% ✗

Q.17	I, J, K, L, U, V और W में से प्रत्येक की परीक्षा सप्ताह के अलग-अलग दिन, सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के रविवार को समाप्त होती है। V से पहले केवल दो लोगों की परीक्षा है। L के बाद केवल एक व्यक्ति की परीक्षा है। V और I के बीच केवल तीन लोगों की परीक्षा है। J और K के बीच केवल एक व्यक्ति की परीक्षा है। W की परीक्षा, J से ठीक पहले है। निम्नलिखित में से किसकी परीक्षा शुक्रवार को है?	
Ans	✗ 1. V ✓ 2. U ✗ 3. I ✗ 4. W	

Q.18	निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-संख्या समूह, दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा? 6S, 24T, 12V, 48Y, 24C, ?	
Ans	✗ 1. 96G ✗ 2. 60H ✓ 3. 96H ✗ 4. 96I	

Q.19	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. पत्नी की माता के भाई का पुत्र ✓ 2. पत्नी के पिता के भाई का पुत्र ✗ 3. पत्नी के पिता का भाई ✗ 4. पत्नी की माता का भाई	

Q.20	केवल मूल भौतिक राशियों को मापने के लिए निम्नलिखित में से किस मात्रक का उपयोग किया जाता है?	
Ans	✓ 1. मूल मात्रक ✗ 2. व्युत्पन्न मात्रक ✗ 3. मूल और व्युत्पन्न दोनों मात्रक ✗ 4. न तो मूल और न ही व्युत्पन्न मात्रक	

Q.21	फ्यूज बदलने से पहले क्या करने की सलाह दी जाती है?	
Ans	✗ 1. रबर के दस्ताने पहनने। ✗ 2. स्टूल पर खड़े होने। ✗ 3. सुरक्षा बेल्ट पहनने। ✓ 4. परिपथ बंद करने।	

Q.22	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? 9 ÷ 5 + 70 × 7 − 11 = ?	
Ans	✗ 1. 45 ✗ 2. 47 ✓ 3. 46 ✗ 4. 44	

Q.23 बड़ी और खतरनाक मशीनों का प्रचालन करते समय यांत्रिक संकट से बचने का सबसे प्रभावी तरीका क्या है?

Ans
- ✔ 1. उचित प्रशिक्षण और अनुभव
- ✘ 2. केवल कर्मचारी शारीरिक फिटनेस प्रशिक्षण
- ✘ 3. केवल नियमित मशीन अनुरक्षण
- ✘ 4. खतरों को समाप्त करने के लिए मशीन को फिर से डिज़ाइन करना

Q.24 खाना पकाने के बर्तन की बॉडी धातु और हैंडल प्लास्टिक के होते हैं क्योंकि ________________

Ans
- ✘ 1. धातु और प्लास्टिक दोनों ऊष्मा के सुचालक होते हैं।
- ✘ 2. धातु ऊष्मारोधी होती है और प्लास्टिक ऊष्मा का सुचालक होता है।
- ✔ 3. धातु ऊष्मा का सुचालक होता है और प्लास्टिक ऊष्मारोधी होता है।
- ✘ 4. धातु और प्लास्टिक दोनों ऊष्मारोधी होते हैं।

Q.25 प्रायः द्रवों में ऊष्मा अंतरण का प्रक्रम क्या है?

Ans
- ✔ 1. संवहन
- ✘ 2. चालन और विकिरण दोनों
- ✘ 3. केवल चालन
- ✘ 4. केवल विकिरण

Q.26 निम्नलिखित व्यंजक को सरलीकृत कीजिए:

$(x - y - z)^2 - (x + y + z)^2$

Ans
- ✘ 1. −4 (xy + yz + zx)
- ✘ 2. −4y (x + z)
- ✘ 3. −4z (x + y)
- ✔ 4. −4x (y + z)

Q.27 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।)

68 – 136 – 121 – 363; 29 – 58 – 43 – 129

Ans
- ✘ 1. 73 – 146 – 114 – 228
- ✘ 2. 13 – 26 – 46 – 138
- ✔ 3. 35 – 70 – 55 – 165
- ✘ 4. 42 – 84 – 74 – 222

Q.28 एक ऑटो A, 42 km/hr की चाल से 2 घंटे में कोई दूरी तय करता है। दूसरा ऑटो B, A द्वारा तय की गई दूरी से दोगुनी दूरी को 5 घंटे में तय करता है। ऑटो B की चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✘ 1. 34.2
- ✘ 2. 36.3
- ✔ 3. 33.6
- ✘ 4. 31.2

Q.29 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, किए गए कार्य के समीकरण को निरूपित करता है?

Ans
✗ 1. किया गया कार्य = बल + विस्थापन
✓ 2. किया गया कार्य = बल × विस्थापन
✗ 3. किया गया कार्य = बल - विस्थापन
✗ 4. किया गया कार्य = बल / विस्थापन

Q.30 A, B, C, D, E, F और G एक गोल मेज के परितः उसके केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। C के बाईं ओर से गिनने पर G और C के बीच केवल दो लोग बैठे हैं। F, E के बाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। B, E के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। B, G के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। D, F का निकटतम पड़ोसी है।
C के दाईं ओर से गिनने पर A और C के बीच कितने लोग बैठे हैं?

Ans
✓ 1. 2
✗ 2. 4
✗ 3. 3
✗ 4. 1

Q.31 निम्नांकित तालिका का अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

	सोमवार को बेचे गए आमों की संख्या	मंगलवार को बेचे गए आमों की संख्या	बुधवा
दुकान X	58	19	25
दुकान Y	42	34	30

यदि मंगलवार को दुकान Y द्वारा एक आम ₹80 में बेचा गया, तो मंगलवार को दुकान Y को कितनी राशि प्राप्त हुई?

Ans
✗ 1. ₹2,560
✗ 2. ₹2,780
✗ 3. ₹2,620
✓ 4. ₹2,720

Q.32 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

Ans
✗ 1. सामान्य मानव शरीर का तापमान 45°C होता है।
✗ 2. तापमान को एक ताप पैमाने से दूसरे ताप पैमाने में परिवर्तित करने की कोई विधि नहीं है।
✓ 3. सामान्य मानव शरीर का तापमान 98.6°F होता है।
✗ 4. मानव शरीर का तापमान मापने के लिए प्रयोगशाला थर्मामीटर का उपयोग किया जाता है।

Q.33 निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन सही है?

Ans
✗ 1. कंडक्टर की मोटाई बढ़ाने पर प्रतिरोध बढ़ जाता है।
✗ 2. कंडक्टर की लंबाई बढ़ाने पर प्रतिरोध अपरिवर्तित रहता है।
✗ 3. कंडक्टर की लंबाई बढ़ाने पर प्रतिरोध कम हो जाता है।
✓ 4. कंडक्टर की लंबाई बढ़ाने पर प्रतिरोध बढ़ जाता है।

Q.34 रीता एक निश्चित धनराशि को वार्षिक साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर निवेश करती है, और उसे मिलने वाला ब्याज, निवेश की गई धनराशि के एक-चौथाई के बराबर है। यदि निवेश की समयावधि (वर्ष में), वार्षिक ब्याज की प्रतिशत दर के बराबर है, तो रीता ने कितने वर्ष के लिए धनराशि निवेश की?

Ans
✗ 1. 7
✗ 2. 4
✗ 3. 6
✓ 4. 5

Q.35	एक व्यक्ति ने दो किस्म के सेब क्रमशः ₹4 प्रति 5 सेब और ₹4 प्रति सेब की दर से खरीदे। यदि उसने प्रत्येक किस्म के सेब को बराबर संख्या में खरीदा और फिर सभी सेबों को ₹3 प्रति सेब की दर से बेच दिया, तो उसका लाभ प्रतिशत कितना होगा?
Ans	✗ 1. 0.23% ✓ 2. 0.25% ✗ 3. 0.24% ✗ 4. 0.2%

Q.36	निम्नलिखित दो कथनों, अभिकथन (A) और कारण (R) के संबंध में सही विकल्प का चयन कीजिए। अभिकथन (A): यदि आप जल्दी में हैं, तो निलंबित भार के अधीन कार्य करना सुरक्षित है। कारण (R): आप जिस उपकरण का उपयोग कर रहे हैं, उसके सुवहनीय भार (safe working load-SWL) की सीमा को कभी भी पार न करें।
Ans	✗ 1. अभिकथन (A) सत्य है, लेकिन कारण (R) असत्य है। ✓ 2. अभिकथन (A) असत्य है, लेकिन कारण (R) सत्य है। ✗ 3. (A) और (R) दोनों सत्य हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है। ✗ 4. (A) और (R) दोनों सत्य हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

Q.37	ज्योति तीव्रता का SI मात्रक __________ है।
Ans	✗ 1. मीटर ✗ 2. वाट ✓ 3. कैंडेला ✗ 4. मोल

Q.38	एक आयताकार शीट की लम्बाई 15.2 cm ± 0.1 cm तथा चौड़ाई 9.1 cm ± 0.1 cm है। आयताकार शीट के क्षेत्रफल के प्राक्कलन में हुई त्रुटि कितनी है?
Ans	✗ 1. 13 cm^2 ✓ 2. 2 cm^2 ✗ 3. 0.3 cm^2 ✗ 4. 5 cm^2

Q.39	एक दादा, उनके पुत्र और उनके पौत्र की आयु का योग 128 वर्ष है। दादा की आयु उनके पुत्र की आयु से दोगुना है तथा पुत्र की आयु, पौत्र की आयु से पाँच गुना है। पौत्र की आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।
Ans	✗ 1. 6 ✗ 2. 9 ✓ 3. 8 ✗ 4. 7

Q.40	एक कक्षा के 30 विद्यार्थी किसी परीक्षा में सम्मिलित हुए, जिसमें 12 विद्यार्थियों का औसत स्कोर 68 है, तथा शेष का औसत स्कोर 70 है। कक्षा का औसत स्कोर कितना है?
Ans	✗ 1. 70.2 ✓ 2. 69.2 ✗ 3. 68.2 ✗ 4. 67.2

Q.41 वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 5, 6 और 7 से विभाजित करने पर शेषफल 4, 5 और 6 प्राप्त होता है।

Ans
✔ 1. 209
✘ 2. 208
✘ 3. 207
✘ 4. 210

Q.42 नेहा 50 मीटर लंबे पूल में तैरती है। वह पूल के एक छोर से दूसरे छोर तक और उसी सीधे पथ के अनुदिश वापस तैरकर 1 मिनट में 100 मीटर की दूरी तय करती है। उसका औसत वेग (m/s में) ज्ञात कीजिए।

Ans
✔ 1. 0 m/s
✘ 2. 1.7 m/s
✘ 3. 3.2 m/s
✘ 4. 2.5 m/s

Q.43 एक व्यक्ति अपनी मासिक आय का 10% बचत करता है। यदि उसकी मासिक आय में 30% की वृद्धि होती है, तो वह पिछली बचत से 20% अधिक बचत करता है। उसके व्यय में प्रतिशत वृद्धि ________ (दशमलव के दो स्थानों तक) है।

Ans
✘ 1. 37.33%
✔ 2. 31.11%
✘ 3. 40.44%
✘ 4. 24.89%

Q.44 किसी भवन के लिए पाइपलाइन के डिजाइन से संबंधित परियोजना में, किन तकनीकी ड्राइंग्स को एक साथ संदर्भित करने की आवश्यकता होगी?

Ans
✘ 1. इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स
✘ 2. सिविल और इलेक्ट्रॉनिक्स
✔ 3. मैकेनिकल और सिविल
✘ 4. मैकेनिकल और इलेक्ट्रिकल

Q.45 एक दुर्लभ सिक्के के संग्रह में, हर पाँच गैर-सोने के सिक्कों पर एक सोने का सिक्का था। फिर, संग्रह में 18 और सोने के सिक्के जोड़े गए, जिसके बाद सोने के सिक्कों और गैर-सोने के सिक्कों का अनुपात 5: 7 हो गया। अब संग्रह में कुल कितने सिक्के हैं?

Ans
✘ 1. 55
✘ 2. 45
✘ 3. 75
✔ 4. 60

Q.46 निम्नलिखित में से किस अक्षर-समूह को # और % द्वारा प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए ताकि :: के बाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच अनुसरण किया गया पैटर्न और संबंध, :: के दाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच अनुसरण किए गए पैटर्न और संबंध के समान हो?

: EAG :: IEK : %

Ans
✘ 1. # = FBG, % = HDJ
✘ 2. # = FBH, % = HDI
✘ 3. # = FBH, % = HEJ
✔ 4. # = FBH, % = HDJ

Q.47 ΔPQR में, $\angle Q = 90^\circ$ है। यदि $\tan R = \frac{1}{2}$ है, तो $\frac{\sec P(3\cos R - \sin P)}{4\text{cosec } R\ (4\sin R - \cos P)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ans

1. $-\frac{8}{7}$
2. $\frac{8}{7}$
3. $-\frac{1}{3}$
4. $\frac{1}{3}$ ✔

Q.48 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा, अक्षर-समूह उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans

1. BEWZ
2. NQIL
3. WZRU
4. RUNP ✔

Q.49 निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ ऊष्मारोधी के रूप में कार्य करता है?

Ans

1. चाँदी
2. ऐलुमिनियम
3. प्लास्टिक ✔
4. तांबा

Q.50 किसी चालक में दिए गए विभवान्तर (V), धारा (I) और प्रतिरोध (R) के लिए ओम का नियम, _______ के रूप में दर्शाया जाता है।

Ans

1. I = VR
2. V = I + R
3. V = IR ✔
4. V = I – R

Q.51 एक बल्ब को 10 V की बैटरी से 20 सेकंड के लिए जोड़ा गया है। यदि इससे 2 A की धारा प्रवाहित होती है, तो बल्ब द्वारा उत्पन्न ऊष्मा ऊर्जा की गणना कीजिए।

Ans

1. 100 J
2. 120 J
3. 200 J
4. 400 J ✔

Q.52 यदि गेंद को ऊपर की ओर फेंका जाए, तो गेंद पर गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा किया गया कार्य ________ होता है।

Ans

1. धनात्मक
2. गेंद के विस्थापन से स्वतंत्र
3. ऋणात्मक ✔
4. शून्य

Q.53 45 के 60% का मान 25 के $\frac{4}{5}$ से कितना अधिक है?

Ans
1. 5
2. 7 ✔
3. 1
4. 4

Q.54 निम्नलिखित में से किस कारक द्वारा किसी तार का प्रतिरोध प्रभावित होता है?

Ans
1. तार की लंबाई, अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल और पदार्थ ✔
2. केवल तार की लंबाई
3. केवल तार का पदार्थ
4. केवल तार की लंबाई और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल

Q.55 निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करके दूसरी संख्या प्राप्त की जाती है। X और Y को किस संख्या से प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए ताकि :: के बाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किया जाने वाला पैटर्न, :: के दाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किए जाने वाले पैटर्न के समान हो जाए?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ 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 संक्रियाएँ करना अनुमत नहीं है।)

X : 179 :: 22 : Y

Ans
1. X = 18, Y = 219 ✔
2. X = 16, Y = 219
3. X = 15, Y = 223
4. X = 16, Y = 222

Q.56 गर्म बर्तन से ऊष्मा ह्रास के लिए मुख्य रूप से निम्नलिखित में से कौन-सा प्रक्रम उत्तरदायी है?

Ans
1. अवशोषण
2. विकिरण ✔
3. चालन
4. संवहन

Q.57 दी गई श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

197 112 189 129 181 146 173 163 ?

Ans
1. 153
2. 156
3. 165 ✔
4. 144

Q.58 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, मानक ई-मेल स्ट्रक्चर के मुख्य घटकों की सही पहचान को संदर्भित करता है?

Ans
1. सब्जेक्ट लाइन, प्राप्तकर्ता का ऐड्रेस, मैसेज बॉडी और हस्ताक्षर ✔
2. हेडर, बॉडी, फ़ुटर और एन्क्रिप्शन कुंजी
3. यूज़रनेम, पासवर्ड, मैसेज बॉडी और हस्ताक्षर
4. प्राप्तकर्ता का ऐड्रेस, CC, BCC और अटैचमेंट

Q.59 निम्नांकित त्रिक में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए अगले समूह से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो समान तर्क का अनुसरण करता हो।

GRAND–GRNAD–DNARG

Ans
✔ 1. FRUIT–FRIUT–TIURF
✘ 2. NIGHT–NGHIT–THGIN
✘ 3. INDEX–DEXIN–XDEIN
✘ 4. MINOR–MOINR–RNOIM

Q.60 पृष्ठ तनाव की विमा ______ है।

Ans
✘ 1. MLT^{-2}
✘ 2. $ML^{2}T^{-2}$
✔ 3. $ML^{0}T^{-2}$
✘ 4. $ML^{0}T$

Q.61 जल का तापीय प्रदूषण, जल की गुणवत्ता को किस प्रकार प्रभावित करता है?

Ans
✔ 1. जल में ऑक्सीजन का स्तर कम करता है
✘ 2. अवसाद जल्द ही जम जाते हैं
✘ 3. जल का रंग बदल देता है
✘ 4. जल का pH बढ़ाता है

Q.62 इस प्रश्न में, कथन I और कथन II दिए गए हैं। ये कथन, स्वतंत्र कारण या स्वतंत्र कारणों के प्रभाव या सामान्य कारण हो सकते हैं। इनमें से एक कथन, दूसरे कथन का प्रभाव हो सकता है। दोनों कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सही उत्तर का चयन कीजिए।

I. स्थानीय नदी का जल स्तर इस ग्रीष्म ऋतु में अब तक के सबसे निचले स्तर पर पहुंच गया है, जिससे आसपास के कस्बों में जलापूर्ति बाधित हुई है।
II. इस क्षेत्र में कई पावर प्लांटों ने शीतलन प्रक्रियाओं के लिए अपर्याप्त जल के कारण विद्युत उत्पादन में कमी की सूचना दी है।

Ans
✘ 1. I और II दोनों स्वतंत्र कारण हैं।
✔ 2. I कारण है और II इसका संभावित प्रभाव है।
✘ 3. I और II दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।
✘ 4. II कारण है और I इसका संभावित प्रभाव है।

Q.63 A, B, C, D, E और F एक ही इमारत की छह अलग-अलग तलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे निचले तल का क्रमांक 1 है, उसके ठीक ऊपर वाले तल का क्रमांक 2 है और इसी प्रकार सबसे ऊपरी तल का क्रमांक 6 है। F एक सम क्रमांक वाले तल पर रहता है, लेकिन तल क्रमांक 6 पर नहीं। D और F जिन तलों पर रहते हैं उनका योगफल 9 है। F और B जिन तलों पर रहते हैं उनका योगफल 5 है। E, C के ठीक नीचे वाले तल पर रहता है। D और E के बीच कितने व्यक्ति रहते हैं?

Ans
✘ 1. 3
✘ 2. 4
✔ 3. 2
✘ 4. 1

Q.64 वनस्पति तेलों से बायोडीजल बनाने के लिए किस रासायनिक प्रक्रम में ऐल्कोहॉल के R समूह को एस्टर के R' समूह से प्रतिस्थापित किया जाता है?

Ans
✘ 1. किण्वन (Fermentation)
✘ 2. बहुलकन (Polymerisation)
✔ 3. पार-ऐस्टरीकरण (Transesterification)
✘ 4. आसवन (Distillation)

Q.65	अधिकांश वाणिज्यिक पवन टर्बाइनों के कुशल संचालन के लिए आवश्यक पवन गति की प्ररूपी परास (m/s में) कितनी होती है?	
Ans	✗ 1. 12 - 25 m/s ✗ 2. 3 - 5 m/s ✗ 3. 0 - 2 m/s ✓ 4. 5 - 15 m/s	

Q.66	सरकार द्वारा स्थापित सूचना कियोस्क (information kiosks) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?	
Ans	✗ 1. नागरिकों को निःशुल्क भोजन और पेय पदार्थ उपलब्ध कराना ✓ 2. नागरिकों को बिल भुगतान, पंजीकरण और सार्वजनिक सूचना जैसी सूचना और सेवाओं तक आसान पहुँच प्रदान करना ✗ 3. सरकारी कर्मचारियों को नागरिकों की सोशल मीडिया गतिविधियों को मॉनिटर करने के लिए इनेबेल करना ✗ 4. नागरिकों को ऑनलाइन गेमिंग प्रतियोगिताओं में भाग लेने की सुविधा देना	

Q.67	किसी चालक की प्रतिरोधकता ________ पर निर्भर करती है।	
Ans	✓ 1. पदार्थ ✗ 2. चालक के सिरों के बीच विभवान्तर ✗ 3. चालक की लंबाई ✗ 4. अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल	

Q.68	एक व्यवसाय में चार साझेदार A, B, C और D हैं। A का निवेश, D के निवेश का दो-तिहाई है। B और C बराबर राशि निवेश करते हैं, तथा C का निवेश, D के निवेश का आधा है। यदि वे एक वर्ष के अंत में ₹137.6 लाख अर्जित करते हैं, तो A और B का कुल हिस्सा (₹ लाख में) ज्ञात कीजिए।	
Ans	✗ 1. 59.2 ✗ 2. 63.2 ✓ 3. 60.2 ✗ 4. 62.2	

Q.69	यदि किसी पिंड पर 6 N का बल लगाया जाता है, जो बल की दिशा में 2 m विस्थापित होता है, तो किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।	
Ans	✓ 1. 12 J ✗ 2. 4 J ✗ 3. 3 J ✗ 4. 10 J	

Q.70	₹1,590 की MRP वाला एक उत्पाद, एक थोक दुकानदार द्वारा ₹835 में बेचा जाता है। उसके द्वारा दी गई छूट का प्रतिशत (निकटतम पूर्णांक तक) ज्ञात कीजिए।	
Ans	✗ 1. 49% ✓ 2. 47% ✗ 3. 45% ✗ 4. 46%	

Q.71	विद्युत परिपथ में धारा नियंत्रक (rheostat) का उपयोग किस लिए किया जाता है?	
Ans	✓ 1. परिपथ में प्रतिरोध को परिवर्तित करने के लिए ✗ 2. धारा और वोल्टता दोनों को मापने के लिए ✗ 3. केवल धारा को मापने के लिए ✗ 4. केवल वोल्टता को मापने के लिए	

Q.72 14 m व्यास वाले एक बेलनाकार टैंक में 6 m की गहराई तक पानी भरा हुआ है। गीले पृष्ठ का कुल क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

Ans

✗ 1. 414 m^2

✗ 2. 416 m^2

✗ 3. 412 m^2

✓ 4. 418 m^2

Q.73 निम्नलिखित अक्षर और प्रतीक श्रृंखला का संदर्भ लीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। गिनती केवल बाएं से दाएं की जानी चाहिए।

(बाएं) ^ T J # L R Ω Y # E % S U $ K Q & * £ B (दाएं)

ऐसे कितने प्रतीक हैं जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक अक्षर और ठीक बाद में एक प्रतीक है?

Ans

✗ 1. तीन

✓ 2. एक

✗ 3. चार

✗ 4. दो

Q.74 5 m s^{-1} के एकसमान वेग से गतिमान 10 kg द्रव्यमान वाले पिंड की गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए।

Ans

✓ 1. 125 J

✗ 2. 50 J

✗ 3. 120 J

✗ 4. 25 J

Q.75 कौशिक बिंदु A से चलना शुरू करता है और पूर्व की ओर 32 m चलता है। वह दाएं मुड़ता है, 16 m चलता है और फिर दाएं मुड़ता है, 14 m चलता है, बिंदु B पर पहुंचता है और रुक जाता है। चित्रा बिंदु Z से चलना शुरू करती है जो बिंदु A से 60 m पूर्व की ओर है। वह उत्तर की ओर 18 m चलती है, दाएं मुड़ती है, 19 m चलती है, दाएं मुड़ती है और 65 m चलती है, दाएं मुड़ती है और 61 m चलती है और बिंदु Y पर रुक जाती है। बिंदु B और बिंदु Y के बीच की न्यूनतम दूरी कितनी है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के मोड़ हैं।)

Ans

✗ 1. 29 m

✗ 2. 33 m

✓ 3. 31 m

✗ 4. 25 m

Q.76 यदि A तथा B का समांतर माध्य 70 है और B तथा C का समांतर माध्य 110 है, तो C – A का मान क्या होगा?

Ans

✗ 1. 60

✗ 2. 90

✓ 3. 80

✗ 4. 70

Q.77 SI पद्धति में कितने मूल मात्रक होते हैं?

Ans

✗ 1. 5

✓ 2. 7

✗ 3. 10

✗ 4. 14

Q.78 धरातल से 8 m की ऊँचाई पर 5 kg द्रव्यमान वाली वस्तु की ऊर्जा ज्ञात कीजिए। माना कि ‘g’ का मान 9.8 $m\ s^{-2}$ है।

Ans
1. 300 J
2. 784 J
3. 392 J ✔
4. 400 J

Q.79 निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द, कार्बन डाइऑक्साइड, CFCs और अन्य प्रदूषकों के बढ़ते स्तर के कारण ग्रीनहाउस प्रभाव के द्वारा पृथ्वी के वायुमंडल के औसत तापमान में क्रमिक वृद्धि की प्रक्रिया का वर्णन करता है?

Ans
1. अम्लीय वर्षा
2. वैश्विक तापन ✔
3. निर्वनीकरण
4. ओज़ोन अवक्षय

Q.80 ई-गवर्नेंस में रेलवे आरक्षण जैसी गतिविधियों के लिए आमतौर पर किस आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) सेवा का उपयोग किया जाता है?

Ans
1. वेब पोर्टल ✔
2. ऑनलाइन भुगतान गेटवे
3. सोशल मीडिया प्लेटफ़ॉर्म
4. ईमेल सेवाएँ

Q.81 निम्नलिखित में से किसका उपयोग सामान्यतः पेयजल के उपचार के लिए किया जाता है?

Ans
1. भस्मीकरण
2. क्लोरीनीकरण ✔
3. तेल निस्यंदन
4. अम्ल उदासीनीकरण

Q.82 किसी यांत्रिक राशि को व्यक्त करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी मूल राशि उपयोग की जाती है?

Ans
1. लंबाई, द्रव्यमान और समय ✔
2. लंबाई, समय और ऊर्जा
3. लंबाई, द्रव्यमान और चाल
4. द्रव्यमान, समय और बल

Q.83 एक 8 Ω का प्रतिरोधक, प्रति सेकंड 200 J ऊष्मा उत्पन्न करता है। प्रतिरोधक पर विभवांतर ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 20 V
2. 10 V
3. 40 V ✔
4. 30 V

Q.84 निम्नलिखित अक्षर और प्रतीक श्रृंखला का संदर्भ लें और उसके बाद आने वाले प्रश्न का उत्तर दें। गिनती केवल बाएं से दाएं की जानी है।

(बाएं) ^ T J # L R Ω Y # % S U $ E K Q & * £ B (दाएं)

ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनमें से प्रत्येक के ठीक पहले एक प्रतीक है और ठीक बाद में एक अक्षर भी है?

Ans
- ✗ 1. तीन
- ✓ 2. दो
- ✗ 3. एक
- ✗ 4. चार

Q.85 एक कार नई दिल्ली से चलकर आगरा जाती है। दोनों शहरों के बीच की दूरी 300 km है। फिर कार वापस नई दिल्ली आती है। कार द्वारा तय की गई कुल दूरी और विस्थापन कितना है? (मान लें कि कार उसी स्थान पर वापस पहुँचती है और दोनों यात्राओं के लिए अपनाया गया मार्ग एक ही है।)

Ans
- ✓ 1. तय की गई दूरी 600 km है और विस्थापन 0 km है।
- ✗ 2. तय की गई दूरी 0 km है और विस्थापन 0 km है।
- ✗ 3. तय की गई दूरी 0 km है और विस्थापन 600 km है।
- ✗ 4. तय की गई दूरी 300 km है और विस्थापन 0 km है।

Q.86 32 – 4 [4 + 5 (4 – 4 (6 – 2) + 4) – 18] ÷ 6 का मान ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✗ 1. 58
- ✓ 2. 68
- ✗ 3. 56
- ✗ 4. 60

Q.87 निम्नलिखित श्रृंखला में से, केवल एक अक्षर-समूह गलत है। गलत अक्षर-समूह का चयन कीजिए।

INK KPJ MRI OTH QWG SXF

Ans
- ✓ 1. QWG
- ✗ 2. MRI
- ✗ 3. OTH
- ✗ 4. SXF

Q.88 किसी विशेष पदार्थ के तार जिसकी लम्बाई L तथा अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A है, का प्रतिरोध 2 Ω है। उसी पदार्थ के दूसरे तार जिसकी लम्बाई 2L तथा अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A/2 है, का प्रतिरोध क्या होगा?

Ans
- ✗ 1. 2 Ω
- ✗ 2. 1 Ω
- ✗ 3. 4 Ω
- ✓ 4. 8 Ω

Q.89 एक स्वस्थ मानव शरीर के लिए तापमान की सामान्य परास केल्विन में क्या है?

Ans
- ✗ 1. (283.15-323.15) K
- ✓ 2. (308.15-315.15) K
- ✗ 3. (301.15-323.15) K
- ✗ 4. (293.15-323.15) K

Q.90 ______ का योगफल, यांत्रिक ऊर्जा होता है।

Ans
1. स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा ✔
2. विद्युत ऊर्जा और प्रकाश ऊर्जा ✘
3. रासायनिक ऊर्जा और विद्युत ऊर्जा ✘
4. ऊष्मीय ऊर्जा और रासायनिक ऊर्जा ✘

Q.91 एक फल विक्रेता के पास कुछ सेब थे। उसने 40% सेब बेच दिए और अब उसके पास 840 सेब हैं। मूलतः उसके पास कितने सेब थे?

Ans
1. 2100 ✘
2. 1800 ✘
3. 1260 ✘
4. 1400 ✔

Q.92 एकसमान धात्विक चालक का प्रतिरोध, निम्नलिखित में से किस पर निर्भर करता है?

Ans
1. केवल अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल ✘
2. केवल लंबाई ✘
3. केवल गलनांक ✘
4. लंबाई, अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल और उसके पदार्थ की प्रकृति ✔

Q.93 एक रेलगाड़ी A से B तक 40 km/hr की चाल से जाती है तथा उसी मार्ग से B से A तक 10 km/hr की चाल से वापस आ जाती है। दो-तरफा यात्रा के दौरान, रेलगाड़ी की औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 15 ✘
2. 14 ✘
3. 16 ✔
4. 19 ✘

Q.94 A, B, C, D, E, F और G एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। G, E के बाएं दूसरे स्थान पर बैठा है। B, A के दाएं तीसरे स्थान पर बैठा है। E और B दोनों का निकटतम पड़ोसी C है। D, G के ठीक बाएं पड़ोस में बैठा है। E के दाएं से गिनने पर E और F के बीच कितने व्यक्ति बैठे हैं?

Ans
1. दो ✔
2. एक ✘
3. तीन ✘
4. चार ✘

Q.95 मामूली रूप से जलने (minor burn) पर प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करने में पहला चरण क्या है?

Ans
1. जले हुए स्थान पर ठंडा पानी डालें ✔
2. जले हुए स्थान को मोटे कपड़े से ढकें ✘
3. जो भी फफोले बनें उन्हें फोड़ दें ✘
4. जले हुए स्थान पर मक्खन लगाएं ✘

Q.96 विद्युत सुरक्षा पद्धतियों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?

1. मल्टी-आउटलेट बार (multi-outlet bars) को अन्य मल्टी-आउटलेट बार में प्लग करना तब तक सुरक्षित है, जब तक कि कुल लोड, आउटलेट की निर्धारित क्षमता से अधिक न हो।
2. विद्युत उपकरणों का उपयोग नम पृष्ठों के पास या जब आपके हाथ गीले हों, तब नहीं किया जाना चाहिए, और विद्युत तारों को गलीचे या चटाई के नीचे न रखकर सुरक्षित किया जाना चाहिए।

Ans
1. केवल कथन 1 सत्य है। ✘
2. केवल कथन 2 सत्य है। ✔
3. कथन 1 और कथन 2 दोनों सत्य हैं। ✘
4. न तो कथन 1 और न ही कथन 2 सत्य है। ✘

Q.97 ऑनलाइन बातचीत (online conversation) में ग़लतफ़हमी से निपटने का उचित तरीका क्या है?

Ans
✗ 1. बातचीत को नज़रअंदाज़ करना
✓ 2. गलतफ़हमी को विनम्रतापूर्वक और निजी तौर पर संबोधित करना
✗ 3. दूसरे व्यक्ति को सार्वजनिक रूप से शर्मिंदा करना
✗ 4. उस व्यक्ति को तुरंत ब्लॉक करना

Q.98 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन अक्षर-समूह युग्म एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या अक्षर-समूह में उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans
✗ 1. MS – KB
✗ 2. TZ – RI
✗ 3. WC – UL
✓ 4. DJ – BT

Q.99 एक निश्चित कूट भाषा में, 'while you wait' को 'ns bg sp' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'why wait now' को 'kc rw bg' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'wait' को कैसे कूटबद्ध किया जाएगा?

Ans
✗ 1. kc
✗ 2. sp
✗ 3. ns
✓ 4. bg

Q.100 निम्नलिखित में से कौन निरोधक अनुरक्षण का उदाहरण है?

Ans
✗ 1. उपकरणों का उपयोग तब तक करना जब तक कि वे खराब न हो जाएँ।
✓ 2. नियमित रूप से स्नेहन और निरीक्षण करना।
✗ 3. मशीन की मरम्मत से पहले उसके खराब होने की प्रतीक्षा करना।
✗ 4. लागत बचाने के लिए छोटे-मोटे दोषों की उपेक्षा करना।

Section : PART-B

Q.1 निम्नलिखित में से किस प्रकार के वुडन मैलेट का उपयोग, सामान्य प्रयोजन के कार्य जैसे कि चिपटा करने और बंकन के लिए किया जाता है?

Ans
✓ 1. स्टैंडर्ड वुडन मैलेट (Standard wooden mallets)
✗ 2. साइड-फेक्ड मैलेट (Side-faked mallets)
✗ 3. इंड-फेक्ड मैलेट (End-faked mallets)
✗ 4. बॉसिंग मैलेट (Bossing mallets)

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा IEEE मानक, विद्युत प्रणालियों और उपकरणों की ग्राउंडिंग पर केंद्रित है?

Ans
✓ 1. IEEE 80
✗ 2. IEEE 1100
✗ 3. IEEE 1547
✗ 4. IEEE 519

Q.3 मोटी फिल्म (thick film) प्रतिरोधकों के विनिर्माण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया उपयोग की जाती है?

Ans
- ✗ 1. सिरेमिक से धातु छड़ को लेपित करना
- ✗ 2. सिरेमिक में धातु तार का अंत:स्थापन करना
- ✗ 3. सिरेमिक बेस पर धातु चूर्ण का फुहारन
- ✓ 4. सिरेमिक बेस पर धातु यौगिक और चूर्णित काँच को पेस्ट करना

Q.4 स्क्राइब्ड (scribed) रेखाओं पर गभीर साक्ष्य चिह्न (witness mark) बनाने तथा ड्रिल को सही तरीके से शुरू करना आसान बनाने के लिए निम्नलिखित में से किस पंच (punch) का उपयोग किया जाता है?

Ans
- ✗ 1. पिन पंच (Pin punch)
- ✓ 2. सेंटर पंच (Centre punch)
- ✗ 3. सॉलिड पंच (Solid punch)
- ✗ 4. प्रिक पंच (Prick punch)

Q.5 यदि 'P' एक प्रत्यावर्तित्र के रोटर पर ध्रुवों की संख्या है, तो एक परिक्रमण में EMF के कितने चक्र पूरे होते हैं?

Ans
- ✗ 1. P/4
- ✗ 2. P
- ✓ 3. P/2
- ✗ 4. 2P

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सी अनुरक्षण पद्धति DC मोटर में अति तापन को रोकने में सहायता करती है?

Ans
- ✗ 1. आर्मेचर प्रतिरोध में वृद्धि करना
- ✗ 2. क्षेत्र धारा को कम करना
- ✗ 3. लोड को बार-बार डिस्कनेक्ट करना
- ✓ 4. बेयरिंगों का नियमित स्नेहन

Q.7 एक 6-ध्रुव वाला प्रत्यावर्तित्र चल रहा है और 50 Hz की आवृत्ति उत्पन्न कर रहा है। यदि आवृत्ति को घटाकर 20 Hz कर दिया जाए, तो प्रत्यावर्तित्र को समान चाल से चलाने के लिए कितने ध्रुवों की आवश्यकता होगी?

Ans
- ✗ 1. 8
- ✗ 2. 4
- ✓ 3. 2
- ✗ 4. 6

Q.8 स्टील जोड़ों (joints) के नीचे PVC चैनल लगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले MS क्लिप की न्यूनतम मोटाई कितनी होनी चाहिए?

Ans
- ✓ 1. 1.2 mm
- ✗ 2. 0.5 mm
- ✗ 3. 1.7 mm
- ✗ 4. 2.2 mm

Q.9 DIAC के निर्माण के लिए प्रायः किस प्रकार के अर्धचालक पदार्थ का उपयोग किया जाता है?

Ans
- ✓ 1. सिलिकॉन
- ✗ 2. एल्युमिनियम
- ✗ 3. गैलियम आर्सेनाइड
- ✗ 4. कॉपर

Q.10 **ट्रांसफॉर्मर कुंडलन (transformer winding) को कोर से सुरक्षित रखने के लिए किस प्रकार की सामग्री का उपयोग किया जाता है?**

Ans
- ✗ 1. लौह (Iron)
- ✗ 2. स्टील (Steel)
- ✓ 3. अभ्रक (Mica)
- ✗ 4. जल (Water)

Q.11 **ट्रांसफार्मर के सामान्य प्रचालन के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सी हानि परिवर्तनशील रहती है?**

Ans
- ✗ 1. भंवर धारा हानि
- ✓ 2. ताम्र हानि
- ✗ 3. अवांछित हानि
- ✗ 4. हिस्टेरिसिस हानि

Q.12 **इंजीनियरिंग ड्राइंग (अक्षर लेखन और संख्यांकन) में, एकल स्ट्रोक का अर्थ है कि ______________।**

Ans
- ✗ 1. अक्षर या संख्या की रेखा की मोटाई पेंसिल के तीन स्ट्रोक में प्राप्त की जाती है
- ✗ 2. अक्षर या संख्या की रेखा की मोटाई पेंसिल के दो स्ट्रोक में प्राप्त की जाती है
- ✓ 3. अक्षर या संख्या की रेखा की मोटाई पेंसिल के एक स्ट्रोक में प्राप्त की जाती है
- ✗ 4. अक्षर या संख्या की रेखा की मोटाई पेंसिल के किसी भी स्ट्रोक में प्राप्त नहीं होती है

Q.13 **समुन्नत ध्रुव प्ररूप प्रत्यावर्तित्र में निम्न चाल से प्रचालन के लिए, व्यास __________ होता है और अक्षीय लंबाई ___________ होती है।**

Ans
- ✗ 1. छोटा, बड़ी
- ✓ 2. बड़ा, छोटी
- ✗ 3. छोटा, छोटी
- ✗ 4. बड़ा, बड़ी

Q.14 **एक DC जनित्र 200 V पर 25 A लोड धारा वहन करता है। यदि उत्पन्न EMF 205 V है, तो आर्मेचर प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।**

Ans
- ✗ 1. 0.1 Ω
- ✗ 2. 0.3 Ω
- ✓ 3. 0.2 Ω
- ✗ 4. 0.4 Ω

Q.15 **यदि DC मोटर गलत दिशा में चलती है, तो इसका सबसे संभावित कारण क्या है?**

Ans
- ✓ 1. गलत क्षेत्र या आर्मेचर वायरिंग कनेक्शन
- ✗ 2. दोषपूर्ण बियरिंग
- ✗ 3. ब्रश का घिसना
- ✗ 4. उच्च आर्मेचर प्रतिरोध

Q.16 **भू-संपर्कन प्रणाली में भू-प्रतिरोध को कम करने के लिए निम्न में से किस विधि का उपयोग किया जाता है?**

Ans
- ✓ 1. भू-संपर्कन-इलेक्ट्रोड की गहराई बढ़ाना
- ✗ 2. विद्युतरोधित भू-संपर्कन केबल का उपयोग करना
- ✗ 3. अर्थ (earth) और न्यूट्रल (neutral) के बीच की दूरी को कम करना
- ✗ 4. भू-संपर्कन के लिए बड़े चालक का उपयोग करना

Q.17 **शीट के समाकर्तित आकारों की सही लंबाई और चौड़ाई का मिलान कीजिए।**

पद (Designation)	समाकर्तित आकार (Trimmed size)
A. A0	P. 297 × 420
B. A1	Q. 420× 594
C. A2	R. 594 × 841
D. A3	S. 841 × 1189

Ans

✗ 1. A - R, B - S, C - Q, D - P

✓ 2. A - S, B - R, C - Q, D - P

✗ 3. A - P, B - R, C - Q, D - S

✗ 4. A - S, B - R, C - P, D - Q

Q.18 **IS:1360-1989 के अनुसार T1 'T' स्क्वायर की ब्लेड की लंबाई कितनी होती है?**

Ans

✓ 1. 1000 mm

✗ 2. 500 mm

✗ 3. 1500 mm

✗ 4. 700 mm

Q.19 **निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?**
कथन I - अनीलन प्रक्रम, कठोरता को कम करने और विभिन्न स्टील्स, कच्चा लोहा और मिश्र धातुओं की तन्यता और चर्मलता को बढ़ाने के लिए ऊष्मा का उपयोग करती है।
कथन II - शमन एक शीघ्र शीतलन प्रक्रिया है जो शीतलन दर में बदलाव करके पढ़ार्थों के विशिष्ट गुणों को बदल देती है।

Ans

✗ 1. कथन (I) सही है जबकि कथन (II) गलत है।

✗ 2. कथन (I) गलत है जबकि कथन (II) सही है।

✓ 3. कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।

✗ 4. कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।

Q.20 **एक उपकरण 240 V पर प्रचालित होता है और 480 W विद्युत की खपत करता है। उपकरण से प्रवाहित होने वाली धारा कितनी है?**

Ans

✗ 1. 2.5 A

✗ 2. 1 A

✗ 3. 1.5 A

✓ 4. 2 A

Q.21 **निम्नलिखित में से कौन-सा p-प्रकार के अर्धचालक का उदाहरण है?**

Ans

✗ 1. फॉस्फोरस से अपमिश्रित किया गया सिलिकॉन

✗ 2. फॉस्फोरस से अपमिश्रित किया गया जर्मेनियम

✗ 3. आर्सेनिक से अपमिश्रित किया गया सिलिकॉन

✓ 4. बोरॉन से अपमिश्रित किया गया सिलिकॉन

Q.22 **3-फेज प्रणाली में ग्राउंडिंग (grounding) और अर्थिंग (earthing) के बीच मुख्य अंतर क्या है?**

Ans

✗ 1. ग्राउंडिंग, केवल विद्युत उपकरण की बॉडी को पृथ्वी से जोड़ती है, जबकि अर्थिंग, न्यूट्रल चालक से संबंधित है।

✗ 2. ग्राउंडिंग का उपयोग विद्युत उपकरणों को वोल्टेज प्रोत्कर्ष से बचाने के लिए किया जाता है, जबकि अर्थिंग का उपयोग प्रणाली अतिलोड को रोकने के लिए किया जाता है।

✓ 3. ग्राउंडिंग धारा के लिए वापसी पथ प्रदान करती है, जबकि अर्थिंग, दोष धारा के लिए सुरक्षित पथ प्रदान करती है।

✗ 4. ग्राउंडिंग और अर्थिंग का उपयोग एक-दूसरे के स्थान पर किया जाता है, और इनमें कोई बड़ा अंतर नहीं है।

Q.23 जब आवृत्ति बढ़ती है, तो प्रेरणिक प्रतिघात पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Ans
- ✗ 1. यह शून्य हो जाता है।
- ✓ 2. यह बढ़ जाता है।
- ✗ 3. यह कम हो जाता है।
- ✗ 4. यह उतना ही रहता है।

Q.24 निम्नलिखित में से कौन-सा एक मूल मात्रक है?

Ans
- ✗ 1. न्यूटन
- ✗ 2. पास्कल
- ✓ 3. मीटर
- ✗ 4. वॉट

Q.25 एक प्रतिरोधक में निम्नलिखित रंग बैंड हैं: भूरा, काला, लाल और स्वर्ण। इसका प्रतिरोध मान क्या है?

Ans
- ✓ 1. 1,000 Ω (1 kΩ) ± 5%
- ✗ 2. 10,000 Ω (10 kΩ) ± 5%
- ✗ 3. 10 Ω ± 5%
- ✗ 4. 100 Ω ± 5%

Q.26 प्रकाशिक उत्तापमापी (optical pyrometer) क्या मापता है?

Ans
- ✗ 1. द्रवों का आपेक्षिक घनत्व
- ✗ 2. द्रवों का आयतन
- ✓ 3. पृष्ठ का तापमान
- ✗ 4. गैसों का दाब

Q.27 अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में निरूपित निम्नलिखित दो कथनों के संबंध में सही विकल्प का चयन कीजिए।

अभिकथन: स्टार योजित प्रणाली में लाइन वोल्टता, फेज वोल्टता की $\sqrt{3}$ गुना होती है।
कारण: स्टार संयोजन में लाइन वोल्टता, फेज वोल्टताओं का सदिश योग होती है, जिसके परिणामस्वरूप उनके बीच $\sqrt{3}$ गुणक होता है।

Ans
- ✗ 1. अभिकथन और कारण दोनों सही हैं, लेकिन कारण, अभिकथन के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- ✗ 2. अभिकथन गलत है, लेकिन कारण सही है।
- ✓ 3. अभिकथन और कारण दोनों सही हैं, और कारण, अभिकथन के लिए सही स्पष्टीकरण है।
- ✗ 4. अभिकथन सही है, लेकिन कारण गलत है।

Q.28 असंतुलित 3-फेज प्रणाली में, न्यूट्रल धारा ________________ होगी।

Ans
- ✓ 1. असंतुलित धाराओं के फेजर योग के बराबर
- ✗ 2. सदैव शून्य
- ✗ 3. किसी भी फेज के फेज वोल्टेज और उस फेज की प्रतिबाधा के अनुपात के बराबर
- ✗ 4. किसी भी दो फेजों के फेज वोल्टेज के फेजर योग और दोनों फेजों की कुल प्रतिबाधा के अनुपात के बराबर

Q.29 ट्रांसफार्मर पर खुला-परिपथ परीक्षण द्वारा किस शक्ति ह्रास का आकलन किया जाता है?

Ans
- ✓ 1. क्रोड हानि (Core loss)
- ✗ 2. घर्षण हानि (Friction loss)
- ✗ 3. कुंडली हानि (Winding loss)
- ✗ 4. ताम्र हानि (Copper loss)

Q.30 निम्नलिखित में से कौन-सा पंच मार्क, विभाजक बिंदु की शुद्ध स्थिति और सुस्थापन के लिए उपयोग किया जाता है?

Ans
✔ 1. 30° के प्रिक पंच मार्क
✘ 2. 60° के सेंटर पंच मार्क
✘ 3. 120° के प्रिक पंच मार्क
✘ 4. 30° के सेंटर पंच मार्क

Q.31 अर्थिंग इलेक्ट्रोड के प्रतिरोध को मापने के लिए, निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

Ans
✘ 1. टैकोमीटर
✘ 2. क्लैंप मीटर
✔ 3. भू-प्रतिरोध परीक्षक
✘ 4. शक्ति विश्लेषक

Q.32 पावर MOSFET में, गेट-टु-सोर्स वोल्टेज (V_{gs}), _______ को नियंत्रित करता है।

Ans
✘ 1. गेट धारा
✔ 2. अपवाह धारा
✘ 3. भंजन वोल्टेज
✘ 4. स्रोत धारा

Q.33 निम्नलिखित में से किस प्रकार के वुडन मैलेट (wooden mallets) का उपयोग पैनल बीटिंग को खोखला करने के लिए किया जाता है?

Ans
✘ 1. स्टैनडर्ड वुडन मैलेट (Standard wooden mallets)
✘ 2. इंड-फेक्ड मैलेट (End-faked mallets)
✘ 3. साइड-फेक्ड मैलेट (Side-faked mallets)
✔ 4. बॉसिंग मैलेट (Bossing mallets)

Q.34 यदि 3-फेज प्रणाली पर लोड असंतुलित है, तो शक्ति गणना अधिक जटिल हो जाती है क्योंकि _________________।

Ans
✘ 1. लाइन धारा शून्य हो जाती है
✘ 2. लाइन और फेज वोल्टेज बराबर हो जाते हैं
✘ 3. शक्ति गुणक एकक हो जाता है
✔ 4. प्रत्येक फेज में धारा भिन्न होती है, और कुल शक्ति की गणना व्यष्टिगत फेज शक्तियों को जोड़कर की जानी चाहिए

Q.35 एकल-फेज ट्रांसफार्मर में, जब वे ऊर्जान्वित नहीं होते हैं, तो प्राथमिक और द्वितीयक वाइंडिंग के बीच सांतत्य की जांच करने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

Ans
✘ 1. धारा पर सेट मल्टीमीटर का उपयोग करें
✔ 2. ओम पर सेट मल्टीमीटर का उपयोग करें
✘ 3. वोल्टेज पर सेट मल्टीमीटर का उपयोग करें
✘ 4. ऊर्जा मीटर का उपयोग करें

Q.36 विराम अवस्था वाले 500 g द्रव्यमान के एक भार को, धकेलने के लिए कितने बल (आयास) की आवश्यकता होगी, ताकि 20 m की दूरी पर उसका अंतिम वेग 20 m/s हो जाए [मान लें कि कोई घर्षण नहीं है और ‘g’ = 10 m/s^2]

Ans
✔ 1. 5 N
✘ 2. 10 N
✘ 3. 5 J
✘ 4. 10 J

Q.37 किसी परिपथ में प्रेरकत्व (L) किसका विरोध करता है?

Ans
✗ 1. वोल्टेज में परिवर्तन का
✓ 2. धारा परिमाण में परिवर्तन का
✗ 3. प्रतिरोध में परिवर्तन का
✗ 4. आवृत्ति में परिवर्तन का

Q.38 CTS वायरिंग का अन्य नाम क्या है?

Ans
✓ 1. बैटन वायरिंग
✗ 2. कंड्यूट वायरिंग
✗ 3. केसिंग और कैपिंग वायरिंग
✗ 4. क्लीट वायरिंग

Q.39 भू-संपर्कन के लिए IEEE विनियमनों के संदर्भ में 'समविभव बंधन (quipotential bonding)' शब्द का क्या महत्व है?

Ans
✗ 1. यह विद्युत केबलों के रोधन को संदर्भित करता है।
✗ 2. यह सुनिश्चित करता है कि विद्युत प्रणालियाँ विभिन्न वोल्टेज स्तरों पर प्रचालित हों।
✓ 3. इसका तात्पर्य यह सुनिश्चित करना है कि विद्युत प्रणालियों के सभी धात्विक भाग एक साथ जुड़े रहें ताकि समान विद्युत विभव बना रहे।
✗ 4. यह ग्राउंडिंग प्रणाली के प्रतिरोध को बढ़ाने की एक विधि है।

Q.40 यदि 'P' एक प्रत्यावर्तित्र के रोटर पर ध्रुवों की संख्या है और 'n' रोटर द्वारा प्रति सेकंड लगाए गए परिक्रमणों की संख्या है, तो आवृत्ति ज्ञात कीजिए।

Ans
✗ 1. $f = P*n$
✗ 2. $f = 120P*n$
✓ 3. $f = \frac{P}{2}n$
✗ 4. $f = \frac{P*n}{120}$

Q.41 किस प्रकार की वायरिंग का उपयोग केवल अस्थायी संस्थापनाओं के लिए किया जाता है?

Ans
✗ 1. CTS वायरिंग (CTS wiring)
✓ 2. क्लीट वायरिंग (Cleat wiring)
✗ 3. केसिंग और कैपिंग वायरिंग (Casing and capping wiring)
✗ 4. कंड्यूट वायरिंग (Conduit wiring)

Q.42 इंजीनियरी ड्राइंग में किसी विशिष्ट लंबाई की वक्रित रेखा खींचते समय, सटीकता सुनिश्चित करने के लिए कौन-सा उपकरण (tool) सबसे उपयुक्त होता है?

Ans
✓ 1. फ्रेंच वक्र (French curve)
✗ 2. स्ट्रेटएज (Straightedge)
✗ 3. चांदा (Protractor)
✗ 4. परकार (Compass)

Q.43 संतुलित 3-फेज प्रणाली द्वारा प्रदान की गई कुल शक्ति ____________ है।

Ans
✓ 1. प्रत्येक फेज में व्यष्टिगत शक्तियों का योग
✗ 2. तीनों फेजों में शक्तियों का औसत
✗ 3. किसी एक फेज के फेज वोल्टेज और धारा का गुणनफल
✗ 4. किसी भी दो फेज की व्यष्टिगत शक्तियों का योग

Q.44 प्रोट्रैक्टर (protractor) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

कथन:
1. प्रोट्रैक्टर का उपयोग दोनों तरफ के कोण मापने के लिए किया जा सकता है।
2. प्रोट्रैक्टर सामान्यतः दृढ़ धातु सामग्री से बना होता है।

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

Q.45 MCCB में शंट रिलीज (shunt release) का उपयोग सामान्यत: निम्नलिखित में से किस के लिए किया जाता है?

Ans
1. शक्ति गुणक में सुधार
2. MCCB की रिमोट ट्रिपिंग ✔
3. वोल्टता स्थिरीकरण
4. अधिभार सुरक्षा (OverCurrent Protection)

Q.46 किसी परिपथ में फ्यूज की उपयुक्त धारा रेटिंग का निर्धारण किसके द्वारा किया जाता है?

Ans
1. परिपथ में सबसे छोटी केबल रेटिंग ✔
2. परिपथ तारों की लंबाई
3. परिपथ में दी जाने वाली वोल्टता
4. कनेक्ट किए गए विद्युत उपकरणों की संख्या

Q.47 निम्नलिखित में से कौन-सा, शक्ति नियंत्रण अनुप्रयोगों में थाइरिस्टर का उपयोग करने का प्रमुख लाभ है?

Ans
1. छोटा आकार और निम्न लागत
2. निम्न वोल्टेज हैंडलिंग क्षमताएँ
3. उच्च दक्षता और निम्न शक्ति ह्रास
4. उच्च आवृत्ति स्विचिंग ✔

Q.48 विद्युत प्रणाली में ग्राउंडिंग (grounding) और अर्थिंग (earthing) के संबंध में सही कथन का चयन कीजिए।

Ans
1. ग्राउंडिंग का उपयोग मनुष्यों को विद्युत आघात से बचाने के लिए किया जाता है, जबकि अर्थिंग का उपयोग विद्युत खपत को कम करने के लिए किया जाता है।
2. ग्राउंडिंग और अर्थिंग एकल फेज प्रणाली से संबंधित हैं।
3. ग्राउंडिंग में पृथ्वी को प्रणाली के न्यूट्रल या अन्य चालकों से जोड़ा जाता है, जबकि अर्थिंग में प्रणाली के फ्रेम या बॉडी को पृथ्वी से जोड़ा जाता है। ✔
4. ग्राउंडिंग और अर्थिंग एक ही प्रक्रिया है, इनमें कोई अंतर नहीं है।

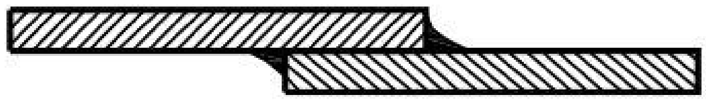
Q.49 भारत द्वारा खतरनाक अपशिष्ट के निपटान और प्रहस्तन को विनियमित करने के लिए खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन तथा प्रहस्तन) नियमावली कब लागू किया गया?

Ans
1. 1989 ✔
2. 2000
3. 1982
4. 1987

Q.50 संतुलित 3-फेज प्रणाली में, लाइन-टु-लाइन वोल्टेज के बीच फेज कोण ___________ होते हैं।

Ans
1. 120° ✔
2. 60°
3. 90°
4. 0°

Q.51 **नीचे दर्शाए गए ब्रेजित संधि (brazed joint) के प्रकार की पहचान करें।**



Ans

✔ 1. सरल लैप (Simple Lap)

✘ 2. बटेड फ्लैंज (Butted Flange)

✘ 3. स्ट्रैप्ड लैप (Strapped Lap)

✘ 4. जॉगल लैप (Joggle Lap)

Q.52 **SCR (सिलिकॉन नियंत्रित दिष्टकारी) को ______________ भी कहा जाता है।**

Ans

✘ 1. डायोड (diode)

✘ 2. ट्रांजिस्टर (transistor)

✔ 3. थायरिस्टर (thyristor)

✘ 4. ट्रायक (triac)

Q.53 **निम्नलिखित में से किस अनुप्रयोग में गेट टर्न-ऑफ थाईरिस्टर (GTO) का उपयोग किया जाता है?**

Ans

✔ 1. पावर इनवर्टर और मोटर चालन

✘ 2. श्रव्य प्रवर्धक

✘ 3. उच्च-गति संचार प्रणाली

✘ 4. निम्न-पावर डिजिटल परिपथ

Q.54 **यदि किसी पदार्थ का रैखिक प्रसार गुणांक 2×10^{-5} °C^{-1} है, तो इसका क्या अर्थ है?**

Ans

✘ 1. ताप में 1°C की वृद्धि होने पर पदार्थ हमेशा 2×10^{-5} kg बढ़ता है।

✘ 2. पदार्थ प्रति डिग्री सेल्सियस अपने मूल आयतन से 2×10^{-5} गुना फैलता है।

✔ 3. पदार्थ प्रति डिग्री सेल्सियस अपनी मूल लंबाई से 2×10^{-5} गुना फैलता है।

✘ 4. पदार्थ प्रति डिग्री सेल्सियस अपने मूल क्षेत्रफल से 2×10^{-5} गुना फैलता है।

Q.55 **यदि DC मोटर के ब्रशों पर अत्यधिक स्पार्किंग उत्पन्न हो, तो किस कार्रवाई की अनुशंसा की जाती है?**

Ans

✘ 1. आर्मेचर परिपथ में प्रतिरोध जोड़ें

✔ 2. घिसे हुए ब्रश बदलें और दिक्परिवर्तक (commutator) को साफ करें

✘ 3. मोटर की चाल को कम करें

✘ 4. प्रदायी वोल्टता बढ़ाएँ

Q.56 **इंजीनियरी ड्राइंग में, बिना किसी मोटाई वाले गतिमान बिंदु के पथ रूप में किसे परिभाषित किया जाता है?**

Ans

✔ 1. रेखा

✘ 2. बिंदु

✘ 3. कोण

✘ 4. वक्र

Q.57 **अपशिष्ट क्या है?**

Ans

✘ 1. उद्योगों के लिए उपयोगी पदार्थ

✘ 2. कृषि के लिए बहुमूल्य पदार्थ

✔ 3. अवांछित या अनुपयोगी पदार्थ

✘ 4. जीवधारियों के लिए प्राकृतिक संसाधन

Q.58	DC मोटर पर कार्य करते समय लॉकआउट/टैगआउट (LOTO) प्रक्रियाओं को क्रियान्वित करने का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?	
Ans	✗ 1. मोटर कूलिंग में सुधार करना ✗ 2. मोटर की चाल को मापना ✓ 3. अनुरक्षण के दौरान आकस्मिक स्टार्टअप को रोकना ✗ 4. मोटर की दक्षता को बढ़ाना	

Q.59	निम्नलिखित में से कौन-से कथन ड्राइंग शीट पर अभिविन्यास चिह्नों के स्थानन और उद्देश्य का सही वर्णन करते हैं? 1. ड्राइंग बोर्ड पर सही अभिविन्यास को इंगित करने के लिए ड्राइंग शीट के दो विपरीत कोनों पर अभिविन्यास चिह्न लगाए जाते हैं। 2. अभिविन्यास चिह्नों में फ्रेम के आर-पार रखे गए तीर के सिरे होते हैं, जिनमें से एक छोटे पक्ष और दूसरा लंबे पक्ष पर होता है, जो केंद्र चिह्नों के साथ संपाती होता है। 3. अभिविन्यास चिह्नों में से एक सदैव ड्राफ्ट्समैन की ओर इंगित करता है, जो उस दिशा को इंगित है जिसमें ड्राइंग शीट लगाई जानी चाहिए। 4. सटीक केंद्रीकरण के लिए ड्राइंग शीट के प्रत्येक पक्ष के मध्य बिंदु को चिहित करने के लिए अभिविन्यास चिह्नों का उपयोग किया जाता है।	
Ans	✗ 1. केवल 1, 2 और 4 ✓ 2. केवल 2 और 3 ✗ 3. केवल 1 और 4 ✗ 4. केवल 1, 2 और 3	

Q.60	एकल फेज 10 kVA, 2200/220 V, 50 Hz ट्रांसफार्मर के प्रति फेरे EMF का मान 10 V है। क्रमशः प्राथमिक और द्वितीयक फेरों की संख्या की गणना कीजिए।	
Ans	✗ 1. 10 और 110 ✗ 2. 22 और 220 ✗ 3. 110 और 10 ✓ 4. 220 और 22	

Q.61	यदि किसी ट्रांसफॉर्मर की प्रदाय आवृत्ति दोगुनी हो जाए तो भंवर धारा हानि क्या होगी?	
Ans	✓ 1. चार गुना ✗ 2. आधा ✗ 3. कोई परिवर्तन नहीं ✗ 4. दोगुना	

Q.62	इंजीनियरी ड्राइंग में पेंसिलों को ________________ के आधार पर रेटिंग दी जाती है।	
Ans	✗ 1. लेड के आकार ✗ 2. लेड के रंग ✗ 3. लेड के टिकाऊपन ✓ 4. लेड की कठोरता या मृदुता	

Q.63	तार गेज (wire gauge) के उपयोग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प गलत है?	
Ans	✗ 1. इसका उपयोग विद्युत संस्थापनों, वेल्डिंग और अन्य अनुप्रयोगों में किया जाता है। ✗ 2. गलत तार गेज का उपयोग करने से उपकरण एवं इलेक्ट्रॉनिक युक्तियां क्षतिग्रस्त हो सकती हैं। ✓ 3. यह तार की धारा वहन क्षमता को निर्धारित करने में मदद नहीं करता है। ✗ 4. यह तार के व्यास को मापता है।	

Q.64	**पीजोइलेक्ट्रिक (piezoelectric) डिवाइस में विद्युत ऊर्जा के उत्पादन के लिए प्राथमिक सिद्धांत क्या है?**	
Ans	✗ 1. प्रकाश ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में रूपांतरण	
	✗ 2. तापीय ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में रूपांतरण	
	✓ 3. यांत्रिक प्रतिबल का विद्युत ऊर्जा में रूपांतरण	
	✗ 4. रासायनिक ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में रूपांतरण	

Q.65	**निम्नलिखित में से हैमर-हेड का कौन-सा भाग, रिवेटन और बंकन जैसे कार्यों के लिए रूपण और संभवन के लिए उपयोग किया जाता है?**	
Ans	✗ 1. फ़ेस (Face)	
	✗ 2. चीक (Cheek)	
	✗ 3. आइहोल (Eyehole)	
	✓ 4. पीन (Pein)	

Q.66	**निम्नलिखित में से किस प्रकार के DC जनित्र की क्षेत्र कुंडली आर्मेचर के समानांतर क्रम में संयोजित होती है?**	
Ans	✗ 1. श्रेणी DC जनित्र	
	✗ 2. संयुक्त DC जनित्र	
	✗ 3. अन्यत: उत्तेजित DC जनित्र	
	✓ 4. शंट DC जनित्र	

Q.67	**यदि किसी मशीन की दक्षता 80% है, तो इसका क्या अर्थ है?**	
Ans	✗ 1. मशीन को इनपुट ऊर्जा में कोई हानि नहीं होती है।	
	✗ 2. मशीन का वेग अनुपात और यांत्रिक लाभ दोनों 80 के बराबर होते है।	
	✗ 3. मशीन इनपुट से ज़्यादा आउटपुट देती है।	
	✓ 4. मशीन में इनपुट की 20% हानि होती है।	

Q.68	**प्रत्यावर्तित्र के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?**	
Ans	✗ 1. प्रत्यावर्तित्र, एक DC मशीन है।	
	✓ 2. प्रत्यावर्तित्र, एक तुल्यकालिक जनित्र है।	
	✗ 3. प्रत्यावर्तित्र, एक तुल्यकालिक मोटर है।	
	✗ 4. प्रत्यावर्तित्र, एक AC प्रेरण जनित्र है।	

Q.69	**संधारित्रों के समांतर समूहन में, कुल धारिता पर क्या प्रभाव पड़ता है?**	
Ans	✗ 1. यह उतनी ही रहती है।	
	✓ 2. यह बढ़ जाती है।	
	✗ 3. यह कम हो जाती है।	
	✗ 4. यह शून्य हो जाती है।	

Q.70	**10 μF धारिता वाला एक संधारित्र 1 MΩ प्रतिरोधक के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित है। संधारित्र को अपने अंतिम आवेश के 90% तक पहुंचने में कितना समय लगेगा?**	
Ans	✗ 1. 35.7 सेकंड	
	✓ 2. 23.03 सेकंड	
	✗ 3. 10.5 सेकंड	
	✗ 4. 50.2 सेकंड	

Q.71 PVC चैनल के संस्थापन के दौरान जोड़ (joint) के अंतिम बिंदु से स्क्रू की अधिकतम अनुज्ञेय दूरी क्या है?

Ans
✔ 1. 15 cm
✘ 2. 5 cm
✘ 3. 20 cm
✘ 4. 10 cm

Q.72 लेड एसिड बैटरी (Lead Acid battery) की चार्जिंग प्रक्रिया के दौरान बैटरी में होने वाला रासायनिक प्रभाव क्या होता है?

Ans
✘ 1. सल्फ्यूरिक अम्ल हाइड्रोजन और सल्फेट आयनों में वियोजित हो जाता है
✘ 2. जल का हाइड्रोजन और ऑक्सीजन में वियोजन होता है
✘ 3. लेड, सल्फर के साथ अभिक्रिया करके लेड सल्फेट बनाता है
✔ 4. लेड सल्फेट लेड और सल्फ्यूरिक अम्ल में विघटित हो जाता है

Q.73 औद्योगिक अपशिष्ट के लिए उचित निपटान प्रक्रियाओं का पालन करना क्यों महत्वपूर्ण है?

Ans
✘ 1. आवश्यक कचरा डिब्बों की संख्या को कम करने के लिए
✘ 2. अपशिष्ट को कहीं भी विघटित होने देने के लिए
✘ 3. कचरे के वर्गीकरण में लगने वाले समय और आयास को बचाने के लिए
✔ 4. पर्यावरण नियमों का पालन करने के लिए तथा प्रदूषण को कम करने के लिए

Q.74 फ्यूज और परिपथ विच्छेदक के बीच मुख्य अंतर, निम्नलिखित में से कौन-सा है?

Ans
✔ 1. फ्यूज एक बार उपयोग होने वाला उपकरण है, जबकि परिपथ विच्छेदक को रीसेट करके पुनः उपयोग किया जा सकता है।
✘ 2. फ्यूज एक यांत्रिक उपकरण है, जबकि परिपथ विच्छेदक एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है।
✘ 3. ट्रिपिंग के बाद फ्यूज को रीसेट किया जा सकता है, जबकि परिपथ विच्छेदक को बदलना पड़ता है।
✘ 4. फ्यूज का उपयोग उच्च-वोल्टेज परिपथ के लिए किया जाता है, जबकि परिपथ विच्छेदक का उपयोग निम्न-वोल्टेज परिपथ के लिए किया जाता है।

Q.75 DIAC में धारक धारा (holding current) क्या है?

Ans
✘ 1. संधि के भंजन के लिए आवश्यक धारा
✘ 2. जब युक्ति बंद हो जाती है, तो प्रवाहित होने वाली धारा
✔ 3. DIAC को चालू करने के बाद उसे चालन में बनाए रखने के लिए आवश्यक धारा
✘ 4. युक्ति को चालन में ट्रिगर करने के लिए आवश्यक धारा