



RRB JE 2024 CBT-2 Electrical

Junior Engineer · Electrical Engineering · CEN 03/2024 · CBT-2 · Question Paper

Hindi

All 3 Shifts (Sets) · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet contains all **3 shift papers** of the **RRB JE 2024 CBT-2 (Electrical Engineering)** examination in **Hindi**, with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

Paper short in the source: 04 Jun 2025 shift. Only 144 of its 150 questions are saved (General Abilities 47 of 50, Technical Abilities 97 of 100); the 6 missing questions are not in any edition we hold, so that set prints 144 questions. The two 22 Apr 2025 shifts are complete.

148 of these 444 questions are shown in English. RRB did not release them in Hindi to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an **ENGLISH** chip. Nothing here is machine translated.

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions appear section by section in the order of the paper, numbered 1 onward.
- Diagram and wide-table questions appear at full width at the end of their section.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at rank.qmaths.in. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

Set 1

22 Apr 2025

9:00 AM - 11:00 AM

Set 3

04 Jun 2025

9:00 AM - 11:00 AM

Set 2

22 Apr 2025

2:30 PM - 4:30 PM

General Abilities

50 Questions • Answer Key

Q1 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, नगरपालिका ठोस अपशिष्ट के संग्रह का स्रोत नहीं है?

A. रेडियोसक्रिय अपशिष्ट



B. घरों से निकलने वाला अपशिष्ट

C. अस्पतालों से निकलने वाला अपशिष्ट

D. स्कूलों से निकलने वाला अपशिष्ट

Q2 General Abilities

भूमंडलीय ऊष्मण (global warming) के कारण पृथ्वी का तापमान _____ बढ़ गया है।

A. 0.5°C

B. 0.6°C



C. 0.8°C

D. 0.7°C

Q3 General Abilities

जब किसी ईमेल में 'फॉरवर्ड (Forward)' बटन पर क्लिक करते हैं, तो क्या होता है?

A. ओरिजिनल मैसेज एक नए ईमेल ड्राफ्ट में कॉपी हो जाता है।



B. एक ब्लैक ईमेल ओपन होता है।

C. ईमेल स्थायी रूप से डिलीट हो जाता है।

D. ईमेल ऑटोमेटिक रूप से सभी कॉन्टेक्ट्स को प्रेषित हो जाता है।

Q4 General Abilities

निम्नलिखित में से किसने बंगाल केमिकल स्वदेशी स्टोर्स की स्थापना की?

A. सुरेंद्रनाथ बनर्जी

B. आचार्य पी.सी. राय



C. दादाभाई नौरोजी

D. बी.जी. तिलक

Q5 General Abilities

40 g NaCl को 200 g जल में घोलकर एक विलयन तैयार किया जाता है। विलयन में NaCl का द्रव्यमान प्रतिशत कितना है?

A. 16.67%



B. 45%

C. 20%

D. 25%

Q6 General Abilities

कंप्यूटर फ़ायरवॉल का मुख्य कार्य (फंक्शन) क्या होता है?

A. यूजर पासवर्ड को सुरक्षित रूप से स्टोर करना

B. प्राइवेट नेटवर्क को किसी अनऑथराइज्ड एक्सेस को रोकना



C. इंटरनेट कनेक्टिविटी को तेज़ करना

D. कंप्यूटर वायरस को डिटेक्ट करना और रिमूव करना

Q7 General Abilities

चिपको आंदोलन में _____ के लोग प्रमुख रूप से शामिल थे।

A. असम

B. गुजरात

C. गढ़वाल हिमालय



D. दिल्ली

Q8 General Abilities

कौन-सा ऑपरेटिंग सिस्टम, डेस्कटॉप और लैपटॉप के लिए अपने ओपन-सोर्स नेचर और कम्युनिटी-ड्रिवेन डेवलपमेंट के लिए जाना जाता है?

A. मैकओएस (macOS)

B. आईओएस (iOS)

C. लिनक्स (Linux)



D. विंडोज (Windows)



Q9 General Abilities

पर्यावरण की गुणवत्ता के संरक्षण एवं सुधार के लिए पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (Environment Protection Act) वर्ष _____ में लागू हुआ।

A. 1986 ✓

B. 1992

C. 1984

D. 1972

Q10 General Abilities

जलीय पारितंत्र में, जैव आवर्धन की घटना का सर्वोत्तम अध्ययन _____ के मामले में किया जा सकता है।

A. ऑर्गेनोक्लोरीन

B. फॉस्फेट

C. DDT ✓

D. क्लोरीन

Q11 General Abilities

एक धातु के तार को तानित (stretched) किया जाता है, लेकिन यह आसानी से नहीं टूटता है। इस गुण को निम्नलिखित में से किस रूप में जाना जाता है?

A. तन्यता ✓

B. भंगुरता

C. कठोरता

D. आघातवर्धनीयता

Q12 General Abilities

पराबैंगनी विकिरणों की सबसे अधिक शक्तिशाली तरंगदैर्घ्य कौन-सी है, जो DNA को क्षति पहुँचाती है?

A. UV-D

B. UV-C

C. UV-B ✓

D. UV-A

उत्तर पर टिप्पणी: उत्तर RRB की आधिकारिक कुंजी के अनुसार दिया गया है (UV-B)। वैज्ञानिक रूप से UV-C (100-280 nm) की wavelength सबसे छोटी और energy सबसे अधिक होती है और यह DNA को सबसे अधिक क्षति पहुँचाती है, परंतु ozone परत इसे सोख लेती है; पृथ्वी की सतह तक पहुँचने वाली UV में UV-B सबसे हानिकारक है और DNA को क्षति पहुँचाती है (NCERT Class 12 Biology, 2014 reprint, Ch. 16 'Environmental Issues', p. 283)।

Q13 General Abilities

पॉवरपॉइंट टेम्पलेट बदलने का ऑप्शन कहां मिल सकता है?

A. Insert → Themes

B. View → Slide Master

C. Home → Layout

D. Design → Themes ✓

Q14 General Abilities

जब संसद सत्र नहीं चल रहा हो तो अध्यादेश जारी करने की शक्ति राष्ट्रपति को किस अनुच्छेद के तहत प्रदान की गई है?

A. अनुच्छेद 123 ✓

B. अनुच्छेद 356

C. अनुच्छेद 110

D. अनुच्छेद 72

Q15 General Abilities

निम्न आवृत्ति वाली ध्वनि तरंग में _____ होगी/होगा।

A. उच्च तारत्व

B. निम्न तारत्व ✓

C. लघु तरंगदैर्घ्य

D. निम्न आयाम

Q16 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, मिश्रण और यौगिकों में सही अंतर करता है?

विशेषता

A. विकल्प B (संघटन) सही है

B. विकल्प C (गुण) सही है

C. विकल्प D (निर्माण) सही है

D. विकल्प A (पृथक्करण) सही है ✓

Q17 General Abilities

निम्नलिखित में से किसके द्वारा हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत के लिए स्वरांकन प्रणाली (notation system) विकसित की गई?

A. उस्ताद अमजद अली खान

B. उस्ताद बिस्मिल्लाह खान

C. पंडित विष्णु नारायण भातखंडे ✓

D. पंडित रविशंकर



Q18 General Abilities

1968 में किस देश ने पर्यावरण के साथ मानव परस्पर क्रिया पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन आयोजित करने का विचार प्रस्तावित किया था?

- A. फ्रांस
- B. कनाडा
- C. संयुक्त राज्य
- D. स्वीडन

**Q19 General Abilities**

जनवरी 2025 में, भारत द्वारा निम्नलिखित में से किस नौसंचालन तंत्र को प्रबल बनाने के लिए NVS-02 उपग्रह लॉन्च किया गया?

- A. ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (GLONASS)
- B. नेविगेशन विद इंडियन कॉन्स्टेलेशन (NavIC)
- C. गैलिलियो
- D. ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS)

**Q20 General Abilities**

किस प्रकार की RAM अधिक तेज़ होती है तथा उसे रिफ्रेश करने की आवश्यकता नहीं होती?

- A. ROM
- B. SRAM
- C. DRAM
- D. फ्लैश मेमोरी (Flash Memory)

**Q21 General Abilities**

नवंबर 2024 में, निम्नलिखित में से किस जर्मन ऑप्टिकल प्रौद्योगिकी फर्म द्वारा बेंगलुरु में अपने प्रथम ग्लोबल कैपेबिलिटी सेंटर का उद्घाटन किया गया, जिसकी योजना तीन वर्षों में अपने कर्मचारियों की संख्या को दोगुना करने की है?

- A. लेईका (Leica)
- B. कार्ल ज़ीस एजी (Carl Zeiss AG)
- C. जेनोप्टिक (Jenoptik)
- D. श्राइडर-क्रेज़नाच (Schneider Kreuznach)

**Q22 General Abilities**

राष्ट्रपति के पास संसद के किस सदन को भंग करने की शक्ति होती है?

- A. केवल राज्यसभा
- B. विधानसभा
- C. राज्यसभा और लोकसभा दोनों
- D. केवल लोकसभा

**Q23 General Abilities**

निम्नलिखित में से किसने निदेशक सिद्धांतों को भारतीय संविधान के 'जीवनदायी प्रावधान' के रूप में संदर्भित किया?

- A. आइवर जेनिंग्स
- B. एच.एम. सीरवई
- C. बी.आर. अंबेडकर
- D. एल.एम. सिंघवी

**Q24 General Abilities**

सीधी सड़क पर 123 km/hr की नियत चाल से गतिमान कार _____ का उदाहरण है।

- A. एकसमान गति
- B. असमान गति
- C. घूर्णी गति
- D. यादृच्छिक गति

**Q25 General Abilities**

निम्नलिखित में से किस भारतीय महिला क्रिकेटर ने बीसीसीआई नमन पुरस्कार 2025 में सर्वश्रेष्ठ अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेटर पुरस्कार (महिला) जीता?

- A. स्मृति मंधाना
- B. झूलन गोस्वामी
- C. हरमनप्रीत कौर
- D. मिताली राज

**Q26 General Abilities**

निम्नलिखित में से कौन-सी एक ग्रीनहाउस गैस नहीं है?

- A. कार्बन टेट्राक्लोराइड
- B. मथेन
- C. कार्बन डाइऑक्साइड
- D. नाइट्रस ऑक्साइड

**Q27 General Abilities**

सल्फर का परमाणु द्रव्यमान 32 u है, और सल्फर S₈ अणुओं के रूप में विद्यमान है। सल्फर का आणविक द्रव्यमान कितना है?

- A. 128 u
- B. 32 u
- C. 64 u
- D. 256 u



Q28 General Abilities

किसी मिश्रातु को समांगी मिश्रण माना जाता है क्योंकि _____।

- A. इसके घटकों को निर्यंदन द्वारा पृथक किया जा सकता है
- B. इसके घटक रासायनिक रूप से निश्चित अनुपात में संयोजित होते हैं
- C. इसमें दो या अधिक प्रावस्थाएं होती हैं
- D. यह संपूर्ण रूप से एकसमान संघटन प्रदर्शित करता है ✓

Q29 General Abilities

किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित में से किस गति समीकरण का उपयोग किया जा सकता है?

- A. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
- B. $v = u + at$
- C. $v^2 - u^2 = 2as$ ✓
- D. $a = (v - u) / t$

Q30 General Abilities

निम्नलिखित में से किस एमएस एक्सेल फ़ंक्शन का उपयोग संख्यात्मक मान (numeric value) को एक विशिष्ट फॉर्मेट वाले टेक्स्ट में परिवर्तित करने के लिए किया जाता है?

- A. NUMBERTOTEXT()
- B. VALUE()
- C. FORMAT()
- D. TEXT() ✓

Q31 General Abilities

भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में हिमालय पर्वतमाला का सामान्य अभिविन्यास क्या है?

- A. पूर्व-दक्षिण
- B. उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम
- C. उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व ✓
- D. दक्षिण-उत्तर

Q32 General Abilities

एक बिंब को 25 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने 15 cm दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिंब की दूरी _____ होगी।

- A. 17.5 cm
- B. -9.37 cm
- C. -37.5 cm ✓
- D. -10.0 cm

Q33 General Abilities

भारत में हरित क्रांति का लीडर (नेता) किसे कहा जाता है?

- A. सी सुब्रमण्यम
- B. प्रो. एमएस स्वामीनाथन ✓
- C. त्रिभुवनदास किशीभाई पटेल
- D. डॉ. राजेंद्र प्रसाद

Q34 General Abilities

एक्सेल में सेल A2 और B2 के वैल्यू को गुणा करने के लिए, सेल C2 में कौन-सा फॉर्मूला दर्ज किया जाना चाहिए?

- A. =A2*B2 ✓
- B. =MULTIPLY(A2,B2)
- C. =A2+B2
- D. =A2-B2

Q35 General Abilities

50 ग्राम द्रव्यमान की एक गेंद 15 m/s के वेग से गतिमान रही है। इसकी गतिज ऊर्जा कितनी है?

- A. 3.750 J
- B. 5.625 J ✓
- C. 7.500 J
- D. 1.875 J

Q36 General Abilities

निम्नलिखित में से क्या करने पर तापन एलीमेंट द्वारा उत्पादित ऊष्मा बढ़ जाएगी?

- A. तार के माध्यम से प्रवाहित धारा को बढ़ाना ✓
- B. कम प्रतिरोध वाले तार का उपयोग करना
- C. उच्च चालकता वाली सामग्री का उपयोग करना
- D. अनुप्रयुक्त वोल्टता को कम करना

Q37 General Abilities

LAN का पूर्ण रूप क्या है?

- A. Local Area Network (लोकल एरिया नेटवर्क) ✓
- B. Limited Access Node (लिमिटेड एक्सेस नोड)
- C. Linked Access Network (लिंकड एक्सेस नेटवर्क)
- D. Large Area Network (लार्ज एरिया नेटवर्क)



Q38 General Abilities

सहसंयोजक यौगिकों का गलनांक और क्वथनांक सामान्यतः कम क्यों होता है?

- A. इनमें धात्विक बंध होते हैं।
- B. इनमें प्रबल स्थिर वैद्युत बल होते हैं।
- C. इनकी संरचना दृढ़ जालीदार होती है।
- D. इनमें दुर्बल अंतरा-आणविक बल होते हैं। ✓

Q39 General Abilities

भारत में ब्रह्मपुत्र नदी पर निम्नलिखित में से कौन-सा सेतु (ब्रिज) बनाया गया है?

- A. पम्बन ब्रिज
- B. महात्मा गांधी सेतु
- C. हावड़ा ब्रिज
- D. डोला-सादिया ब्रिज ✓

Q40 General Abilities

किसी डॉक्यूमेंट में टेक्स्ट या ग्राफिक्स को मूव करने के लिए किस फ़ंक्शन कुंजी का उपयोग किया जाता है?

- A. F2 ✓
- B. F5
- C. F12
- D. F1

Q41 General Abilities

एक अवतल लेंस की फोकस दूरी -2 cm है। इसकी क्षमता ज्ञात कीजिए।

- A. -0.5 D
- B. 0.5 D
- C. 25 D
- D. -50 D ✓

Q42 General Abilities

जब शुद्ध जल में नींबू के रस की कुछ बूंदें डाली जाती हैं, तो उसके pH पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- A. pH में वृद्धि हो जाती है
- B. pH कम हो जाता है ✓
- C. pH उदासीन हो जाता है
- D. pH अपरिवर्तित रहता है

Q43 General Abilities

नाभिकीय अपशिष्टों से उत्सर्जित विकिरण, उच्च दर पर _____ उत्पन्न करने के लिए जाने जाते हैं।

- A. रोग
- B. उत्परिवर्तन ✓
- C. संलक्षण
- D. संवेगात्मक दोष

Q44 General Abilities

निम्नलिखित में से क्या, मृदा में गैर-लक्षित जीवों के लिए विषाक्त नहीं होता है?

- A. शाकनाशी
- B. पीड़कनाशी
- C. कवकनाशी
- D. जैविक उर्वरक ✓

Q45 General Abilities

दीप्ति जीवनजी ने 2024 विश्व पैरा एथलेटिक्स चैंपियनशिप में निम्नलिखित में से किस स्पर्धा में विश्व रिकॉर्ड बनाया?

- A. 100 मीटर टी20
- B. 400 मीटर टी20 ✓
- C. 200 मीटर टी20
- D. 600 मीटर टी20

Q46 General Abilities

कंप्यूटर नेटवर्क में फ़ायरवॉल टूल का प्राथमिक कार्य (फ़ंक्शन) क्या होता है?

- A. इंटरनेट कनेक्शन की स्पीड बढ़ाना
- B. वायरस डिटेक्ट करना और रिमूव करना
- C. डेटा को सुरक्षित रूप से स्टोर करना
- D. इनकमिंग और आउटगोइंग नेटवर्क ट्रैफ़िक को मॉनिटर और कंट्रोल करना ✓

Q47 General Abilities

हम वायु पर निर्भर हैं, इसका मुख्य कारण हमारा _____ है।

- A. श्वसन ✓
- B. उत्सर्जन
- C. पाचन
- D. परासरणनियमन



Q48 General Abilities

मौर्य काल के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सा शिल्पकार संघ नहीं था?

- A. साहूकार और व्यापारी
- B. कुम्हार
- C. ज्योतिषी ✓
- D. बढ़ई

Q49 General Abilities

विद्युत उत्पादन को निम्नलिखित में से किस आर्थिक क्षेत्र के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है?

- A. प्राथमिक क्षेत्र
- B. द्वितीयक क्षेत्र ✓
- C. चतुर्थक क्षेत्र
- D. तृतीयक क्षेत्र

Q50 General Abilities

निम्नलिखित में से किस तत्व का परमाणु क्रमांक 8 है?

- A. ऑक्सीजन ✓
- B. नाइट्रोजन
- C. कार्बन
- D. हाइड्रोजन

Technical Abilities

100 Questions • Answer Key

Q51 Technical Abilities

एक फिक्स्ड बायस सर्किट के लिए बायस स्थायित्व गुणक (S) क्या है?

- A. $S = 1 / (1 + \beta)$
- B. $S = (1 + \beta) / (1 + \beta + \beta^2)$
- C. $S = \beta / (1 + \beta)$
- D. $S = (1 + \beta)$ ✓

Q52 Technical Abilities

फ्लेमिंग के दाएं-हाथ के नियम का उपयोग की दिशा निर्धारित करने के लिए किया जाता है।

- A. किसी चालक के माध्यम से प्रवाहित होने वाली धारा
- B. आवेशित कण पर बल
- C. किसी चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र
- D. प्रेरित विद्युत वाहक बल ✓

Q53 Technical Abilities

लैम्बर्ट के कोसाइन नियम में, कोण θ को _____ के बीच मापा जाता है।

- A. परावर्तित प्रकाश और अभिलंब
- B. आपतित प्रकाश और अभिलंब ✓
- C. स्रोत और प्रेक्षक
- D. क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर तल

Q54 Technical Abilities

किसी अंतर्योजित प्रणाली (interconnected system) में संवृत प्रभरक वलय (closed feeder ring) का क्या उद्देश्य है?

- A. सबस्टेशनों को एक दूसरे से वियोजित (disconnect) करना
- B. विद्युत वितरण को रोकना
- C. वोल्टता स्थायित्व को कम करना
- D. एक पाशित विद्युत आपूर्ति नेटवर्क तैयार करना ✓

Q55 Technical Abilities

प्रेरण मोटर के लिए उपयोग किए जाने वाले स्टार-डेल्टा प्रवर्तक में, प्रवर्तन बलाघूर्ण लगभग _____ कम हो जाता है।

- A. फुल-लोड बलाघूर्ण का 75%
- B. फुल-लोड बलाघूर्ण का 50%
- C. फुल-लोड बलाघूर्ण का 66%
- D. फुल-लोड बलाघूर्ण का 33% ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q56 Technical Abilities

दिए गए अभिकथन (A) और कारण (R) को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सही विकल्प का चयन कीजिए।

(A): PMMC में स्प्रिंग का ह्रास, काल प्रभावन और तापमान के कारण होता है।

(R): PMMC यंत्रों में प्रयुक्त स्थायी चुंबक समय के साथ अपनी सामर्थ्य खो देते हैं।

- A. A और R दोनों सत्य हैं, तथा R, A का सही स्पष्टीकरण है।
- B. A असत्य है, लेकिन R सत्य है।
- C. A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है। ✓
- D. A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

Q57 Technical Abilities

AC वितरण प्रणाली में वोल्टता पात विश्लेषण क्यों महत्वपूर्ण है?

- A. वोल्टता स्तर के स्वीकार्य सीमा में बने रहने को सुनिश्चित करने के लिए ✓
- B. चालकों में प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए
- C. प्रणाली आवृत्ति को कम करने के लिए
- D. शक्ति ह्रास को बढ़ाने के लिए

Q58 Technical Abilities

सक्रिय क्षेत्र में प्रचालित BJT के लिए कुल संग्राहक धारा _____ संबंध द्वारा दी जाती है और क्षरण धारा घटक _____ होता है।

- A. $I_c = I_{co}$ (अल्पसंख्यक); बहुसंख्यक वाहक घटक
- B. $I_c = I_c(\text{बहुसंख्यक}) + I_{co}$ (अल्पसंख्यक); बहुसंख्यक वाहक घटक
- C. $I_c = I_c(\text{बहुसंख्यक})$; अल्पसंख्यक वाहक घटक
- D. $I_c = I_c(\text{बहुसंख्यक}) + I_{co}$ (अल्पसंख्यक); अल्पसंख्यक वाहक घटक ✓

Q59 Technical Abilities

दिए गए अभिकथन (A) और कारण (R) को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सही विकल्प का चयन कीजिए।

(A): एक मापयंत्र ट्रांसफार्मर का भार (Burden) प्रायः वोल्ट-ऐम्पियर (VA) में व्यक्त किया जाता है।

(R): मीटर, रिले और वायरिंग सहित जुड़े हुए उपकरणों की कुल प्रतिबाधा, भार (Burden) है।

- A. A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है। ✓
- B. A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
- C. A असत्य है, लेकिन R सत्य है।
- D. A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

Q60 Technical Abilities

मृदु चुंबकीय पदार्थों की विशेषता निम्नलिखित में से कौन-सी है?

- A. निम्न निग्राहिता ✓
- B. निम्न निरपेक्ष चुंबकशीलता
- C. निम्न सापेक्षिक चुंबकशीलता
- D. उच्च शैथिल्य हानि

Q61 Technical Abilities

जब आर्मेचर चालक निम्न लोड धारा वहन करते हैं, तो आर्मेचर का MMF (चुंबकत्व वाहक बल)।

- A. मुख्य क्षेत्र फ्लक्स को सुदृढ़ बनाता है
- B. अनुप्रस्थ चुंबकन प्रभाव उत्पन्न करता है ✓
- C. प्रेरित emf में वृद्धि का कारण बनता है
- D. मुख्य क्षेत्र फ्लक्स पर कोई प्रभाव नहीं डालता है

Q62 Technical Abilities

BJT में संग्राहक से बायस परिपथ (collector to bias circuit) में नियत बायस परिपथ की तुलना में बेहतर स्थायित्व होता है क्योंकि _____।

- A. यह नियत बायस परिपथ की तुलना में उच्चतर आपूर्ति वोल्टता पर कार्य कर सकता है
- B. इसका स्थायित्व गुणक, नियत बायस के स्थायित्व गुणक से निम्नतर होता है ✓
- C. इसका स्थायित्व गुणक, नियत बायस के स्थायित्व गुणक से उच्चतर होता है
- D. यह नियत बायस परिपथ की तुलना में उच्चतर शक्ति पर कार्य कर सकता है

Q63 Technical Abilities

एक नाभिकीय रिएक्टर प्रति सेकंड 3.2×10^{10} J ऊर्जा उत्पन्न करता है। यदि प्रत्येक विखंडन 200 MeV उत्सर्जित करता है, तो प्रति सेकंड कितने विखंडन होते हैं?

- A. 10^{21} ✓
- B. 10^{11}
- C. 10^{19}
- D. 10^{10}



Q64 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, PMMC यंत्र का एक लाभ नहीं है?

- A. उच्च यथार्थता
- B. AC और DC मापन के लिए उपयुक्त ✓
- C. निम्न विद्युत खपत
- D. रैखिक पैमाना

Q65 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर में ध्रुवता (polarity) का सत्यापन कैसे किया जा सकता है?

- A. द्वितीयक कुंडलन में वोल्टता की जाँच करके
- B. लघुपथ परीक्षण करके
- C. वोल्टता अंतर को मापने के लिए वोल्टमीटर का उपयोग करके ✓
- D. निविष्ट धारा मापकर

Q66 Technical Abilities

यदि एक 3-फेज प्रणाली का शक्ति गुणक 0.8 है, तथा आभासीय शक्ति 10 kVA है, तो सक्रिय शक्ति क्या है?

- A. 12 kW
- B. 6 kW
- C. 8 kW ✓
- D. 10 kW

Q67 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following components is responsible for atomising the fuel in a diesel engine?

- A. Injector ✓
- B. Turbocharger
- C. Fuel pump
- D. Carburetor

Q68 Technical Abilities

किसी ट्रांसफार्मर में, यदि प्रदायी वोल्टता की आवृत्ति बढ़ा दी जाए तो प्रेरित वोल्टता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- A. यह समान रहती है
- B. यह बढ़ जाती है ✓
- C. यह घट जाती है
- D. यह शून्य हो जाती है

Q69 Technical Abilities

न्यूट्रल शिफ्ट (neutral shift) वाले 3-फेज (three-phase) स्टार-कनेक्टेड सिस्टम में, समस्या को कैसे ठीक किया जा सकता है?

- A. फेज वोल्टता बढ़ाकर
- B. न्यूट्रल तार को डिस्कनेक्ट करके
- C. न्यूट्रल तार का प्रतिरोध बढ़ाकर
- D. तीनों फेजों के बीच लोड को संतुलित करके ✓

Q70 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, ऊर्जा संरक्षण में सह-उत्पादन (cogeneration) की भूमिका का सर्वोत्तम वर्णन करता है तथा टैरिफ प्रणाली का अनुप्रयोग किस प्रकार ऊर्जा बिलों को कम करने में मदद कर सकता है?

- A. सह-उत्पादन केवल बड़े औद्योगिक क्षेत्रों में ही लागू होता है और इसका ऊर्जा संरक्षण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है, जबकि टैरिफ प्रणालियों का उपयोग केवल उपयोगिताओं द्वारा संप्राप्ति सृजन के लिए किया जाता है।
- B. सह-उत्पादन और टैरिफ प्रणालियां असंबंधित अवधारणाएं हैं, और इनमें से कोई भी ऊर्जा संरक्षण या लागत न्यूनीकरण में योगदान नहीं करती है।
- C. सह-उत्पादन से विद्युत और उपयोगी तापीय ऊर्जा का एक साथ उत्पादन करके ऊर्जा अपव्यय कम हो जाता है, जबकि अच्छी तरह से डिजाइन की गई टैरिफ प्रणाली अनत्युच्च (off-peak) ऊर्जा उपयोग को प्रोत्साहित करती है, जिससे समग्र लागत कम हो जाती है। ✓
- D. सह-उत्पादन से अतिरिक्त बिजली का उत्पादन करके ऊर्जा खपत बढ़ जाती है, तथा टैरिफ प्रणालियों का उपयोग बिलों को कम किए बिना उच्च ऊर्जा उपयोगकर्ताओं को दंडित करने के लिए किया जाता है।

Q71 Technical Abilities

उस ऊर्जा स्रोत के विभवांतर का परिकलन कीजिए, जो आपूर्ति किए गए प्रत्येक मिली-कूलॉम आवेश के लिए 6.8 J प्रदान करता है।

- A. 6.8 mV
- B. 6.8 kV ✓
- C. 0.68 V
- D. 6.8 V



Q72 Technical Abilities

वाणिज्यिक संस्थापनों के लिए यूनिट अर्थिंग में प्राक्कलन और लागत निर्धारण का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

- A. संस्थापन के केवल सजावटी पहलुओं पर फोकस करना
- B. विद्युत प्रणालियों में अर्थिंग की आवश्यकता को समाप्त करना
- C. सुरक्षित और प्रभावी अर्थिंग सिस्टम के लिए आवश्यक सामग्री, श्रम और लागत का निर्धारण करना ✓
- D. अर्थिंग सिस्टम का सौंदर्य की दृष्टि से आकर्षक होना सुनिश्चित करना

Q73 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ माइक्रोवेव ओवन में नहीं रखा जाना चाहिए?

- A. ऐलुमिनियम फॉयल ✓
- B. कागज़
- C. प्लास्टिक
- D. कांच

Q74 Technical Abilities

एक ऑटो ट्रांसफार्मर में, यदि वोल्टता परिणमन अनुपात 2:1 है, तो प्राथमिक धारा और द्वितीयक धारा का अनुपात कितना है?

- A. 1:1
- B. 2:3
- C. 1:2 ✓
- D. 2:1

Q75 Technical Abilities

10 ल्यूमेन प्रति स्टेरेडियन की दर से सभी दिशाओं में एकसमान रूप से प्रकाश उत्सर्जित करने वाले स्रोत की ज्योति तीव्रता _____ है।

- A. 20 कैंडेला
- B. 10 कैंडेला ✓
- C. 5 कैंडेला
- D. 1 कैंडेला

Q76 Technical Abilities

किसी प्रकाश स्रोत की ज्योति तीव्रता को प्रति इकाई _____ पर ज्योति फ्लक्स के रूप में परिभाषित किया जाता है।

- A. आयतन
- B. क्षेत्रफल
- C. घन कोण ✓
- D. लंबाई

Q77 Technical Abilities

भिन्न-भिन्न पारगम्यता वाले तीन भिन्न-भिन्न चुंबकीय पदार्थों से बने एक संयोजित चुंबकीय परिपथ को एक वलय के रूप में जोड़ा गया है। कुल प्रतिष्ठम्भ _____ होगा।

- A. व्यष्टिगत प्रतिष्ठम्भों के योग का व्युत्क्रम
- B. व्यष्टिगत प्रतिष्ठम्भों का गुणनफल
- C. पदार्थ 1 के प्रतिष्ठम्भ का तीन गुना
- D. व्यष्टिगत प्रतिष्ठम्भों का योग ✓

Q78 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर का EMF समीकरण _____ द्वारा दिया जाता है।

- A. $E = 4.44fNA\phi$
- B. $E = 4.44f^2\phi N$
- C. $E = 4.44NA\phi$
- D. $E = 4.44fN\phi$ ✓

Q79 Technical Abilities

क्षमता गुणक और लोड गुणक के बीच का अंतर _____ को निरूपित करता है।

- A. संयंत्र की अधिकतम मांग
- B. भविष्य में लोड वर्धन के लिए संयंत्र की निचय क्षमता ✓
- C. ईंधन को विद्युत में परिवर्तित करने में संयंत्र की दक्षता
- D. संयंत्र द्वारा खपत की गई कुल ऊर्जा

Q80 Technical Abilities

प्रयोगशालाओं में, मानक उपकरण के रूप में विद्युत-शक्तिमापी-प्रकार के वाटमीटर का उपयोग क्यों किया जाता है?

- A. यह अन्य वाटमीटरों की तुलना में सस्ता होता है।
- B. इसमें उच्च सटीकता और परिशुद्धता होती है। ✓
- C. इसके लिए किसी बाह्य विद्युत आपूर्तों की आवश्यकता नहीं होती है।
- D. यह केवल निम्न-पावर वाले परिपथों के लिए कार्य करता है।

Q81 Technical Abilities

यदि अनुनाद श्रेणी परिपथ का गुणवत्ता कारक (Q) बढ़ता है, तो वोल्टता आवर्धन पर क्या प्रभाव होता है?

- A. यह घटता है क्योंकि प्रतिरोध बढ़ता है।
- B. यह बढ़ता है क्योंकि ऊर्जा हानि कम हो जाती है। ✓
- C. स्थिर रहता है क्योंकि आपूर्ति वोल्टता स्थिर रहती है।
- D. यह शून्य हो जाता है क्योंकि अनुनाद प्रतिघात को रद्द कर देता है।



Q82 Technical Abilities

किसी कुंडली में प्रेरित EMF की दिशा, _____ की सहायता से ज्ञात की जा सकती है।

- A. स्टीनमेटज़ के नियम
- B. फैराडे के नियम
- C. फ्लेमिंग के दक्षिण-हस्त नियम ☒
- D. फ्लेमिंग के वाम-हस्त नियम

Q83 Technical Abilities

सार्वत्रिक मोटर _____ के कारण उच्च प्रवर्तन बलाघूर्ण प्रदर्शित करती हैं।

- A. स्टेटर और घूर्णक कुंडली के श्रेणी संयोजन ☒
- B. स्थायी चुंबक स्टेटर
- C. पार्श्व कुंडली संरूपण
- D. द्वि-पिंजरी घूर्णक का उपयोग

Q84 Technical Abilities

फेजर निरूपण (phasor representation) में प्रयुक्त j -नोटेशन में, काल्पनिक इकाई j^2 , _____ का निरूपण करती है।

- A. -1 ☒
- B. 0
- C. 1
- D. $\sqrt{-1}$

Q85 Technical Abilities

समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता, _____ पर निर्भर करती है।

- A. प्रयुक्त धातु के प्रकार
- B. प्लेटों के बीच विभवांतर
- C. प्लेटों के बीच पृथक्करण ☒
- D. प्लेटों की मोटाई

Q86 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर के शून्य लोड परीक्षण के दौरान, द्वितीयक कुंडलन होता है।

- A. विवृत-परिपथित ☒
- B. लोड से संयोजित
- C. प्राथमिक कुंडलन के साथ समानांतर क्रम में संयोजित
- D. लघु परिपथित

Q87 Technical Abilities

वॉटमीटर के साथ CT और PT का उपयोग करते समय कौन-सी संयोजन विधि (connection method) सही है?

- A. CT और PT दोनों को वॉटमीटर के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है।
- B. CT को वॉटमीटर धारा कुंडली के साथ समांतर क्रम में संयोजित किया जाता है, और PT वोल्टता कुंडली के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है।
- C. CT और PT दोनों को वॉटमीटर के साथ समांतर क्रम में संयोजित किया जाता है।
- D. CT को वॉटमीटर धारा कुंडली के साथ श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है, तथा PT को वोल्टता कुंडली के साथ समांतर क्रम में संयोजित किया जाता है। ☒

Q88 Technical Abilities

केल्विन के नियम में, दो समरूप प्रणालियों के लिए चालकों को अलग-अलग आकार क्यों दिया जाता है?

- A. क्योंकि दोनों प्रणालियों में विद्युत लोड अलग-अलग होते हैं
- B. ब्याज दरों, मूल्यहास और ऊर्जा लागतों में भिन्नता के कारण ☒
- C. क्योंकि एक प्रणाली, शिरोपरि लाइनों का उपयोग करती है और दूसरी प्रणाली, भूमिगत केबलों का उपयोग करती है
- D. क्योंकि चालकों का प्रतिरोध सदैव बदलता रहता है

Q89 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, ट्रांसफार्मर में एक सामान्य आंतरिक दोष है?

- A. उच्च शक्ति गुणक के कारण अतितापन
- B. वाइंडिंग अंतर्वर्तन लघुपथन ☒
- C. शीतलन प्रणाली की अत्यधिक दक्षता
- D. आकाशिय बिजली गिरने के कारण अतिवोल्टता

Q90 Technical Abilities **ENGLISH**

Which control method enables four-quadrant operation of induction motors?

- A. Direct On-Line (DOL) starting
- B. Rotor resistance control
- C. Stator voltage control
- D. Variable Frequency Drive (VFD) ☒



Q91 Technical Abilities

कौन-सा कारक प्रेरण स्टार्ट तुल्यकालिक मोटर के प्रवर्तन बलाघूर्ण को प्रभावित नहीं करता है?

- A. आपूर्ति वोल्टता
- B. रोटर प्रतिघात
- C. प्रवर्तन के दौरान क्षेत्र उत्तेजन ☒
- D. रोटर प्रतिरोध

Q92 Technical Abilities **ENGLISH**

How does the starting torque of a split-phase motor compare with that of a shaded-pole motor?

- A. Split-phase motors have higher starting torque. ☒
- B. Both have similar starting torque.
- C. Shaded-pole motors have higher starting torque.
- D. Split-phase motors have no starting torque.

Q93 Technical Abilities

CRO के साथ धारा मापने के लिए 0.5Ω के शंट प्रतिरोधक का उपयोग किया जाता है। यदि मापित वोल्टता पात 5V है, तो धारा कितनी होगी?

- A. 2.5 A
- B. 20 A
- C. 10 A ☒
- D. 5 A

Q94 Technical Abilities

भूमिगत केबल बिछाने की किस विधि में लोड विस्तार के लिए पुनः उत्खनन की आवश्यकता होती है, जिससे रूपांतरण महंगा हो जाता है?

- A. प्रत्यक्ष स्थापन (Direct Laying)
- B. अन्तःकर्षण प्रणाली (Draw-in System)
- C. गर्त स्थापन (Trough Laying) ☒
- D. शिरोपरि प्रणाली (Overhead System)

Q95 Technical Abilities

एक तुल्यकालिक मोटर में, यदि भार कोण 90° से अधिक है, तो मोटर

- A. अग्रगामी शक्ति गुणक पर काम करेगी
- B. दक्षता बढ़ाएगी
- C. तांबे (copper) की हानि को कम करेगी
- D. तुल्यकालिकता खो देगी और बंद हो जाएगी ☒

Q96 Technical Abilities

एक श्रेणी RLC परिपथ में, _____ होने पर कुल प्रतिबाधा न्यूनतम होती है।

- A. $X_L = X_C$ ☒
- B. $X_L < X_C$
- C. $X_L > X_C$
- D. प्रतिरोध शून्य

Q97 Technical Abilities

तुल्यकालिक मोटर में अवांछित भार हानि _____ के कारण होती है।

- A. अत्यधिक क्षेत्र उत्तेजन
- B. उच्च रोटर जड़त्व
- C. बेयरिंग में खराब स्नेहन
- D. क्षरण फ्लक्स और हार्मोनिक प्रभाव ☒

Q98 Technical Abilities

इलेक्ट्रिक आर्क वेल्डिंग (Electric Arc Welding) एक प्रकार की _____ है।

- A. रेजिस्टेंस वेल्डिंग (resistance welding)
- B. सॉलिड-स्टेट वेल्डिंग (solid-state welding)
- C. फ्यूजन वेल्डिंग (fusion welding) ☒
- D. प्रेशर वेल्डिंग (pressure welding)

Q99 Technical Abilities

समय डोमेन, $v(t) = L di/dt$ वाले प्रेरित्र के लिए आवृत्ति क्षेत्र संबंध का वोल्टता संबंध क्या होगा?

- A. $V(s) = LI(s) - Li(0)$
- B. $V(s) = LsI(s)$
- C. $V(s) = LsI(s) - Li(0)$ ☒
- D. $V(s) = LI(s)$

Q100 Technical Abilities

छायित ध्रुव मोटर _____ के लिए आदर्श होती हैं।

- A. परिशुद्धता चाल नियंत्रण
- B. आंतरायिक भारी-भार वाले कार्यों
- C. निम्न-शक्ति, सतत कार्य अनुप्रयोगों ☒
- D. उच्च-कंपन वातावरण



Q101 Technical Abilities

रिले शब्दावली में, 'पिकअप वैल्यू (pickup value)' शब्द क्या संदर्भित करता है?

- A. किसी दोष का पता चलने के बाद रिले प्रचालित होने से पहले का समय विलंब
- B. रिले द्वारा बिना किसी क्षति के प्रतिसहन की जाने वाली अधिकतम धारा
- C. रिले को सक्रियित करने के लिए आवश्यक प्रचालन राशि (धारा, वोल्टता, आदि) का न्यूनतम मान ✓
- D. वोल्टता का वह स्तर जिस पर दोष दूर होने के बाद रिले रीसेट हो जाता है

Q102 Technical Abilities

किसी ट्रांसफार्मर में, ... को ज्ञात करके दक्षता की गणना उचित सटीकता के साथ की जा सकती है।

- A. लघुपथ धारा
- B. निर्धारित शक्ति
- C. निवेश और निर्गम वोल्टता
- D. हानियाँ (क्रोड और कॉपर हानियाँ) ✓

Q103 Technical Abilities

आधुनिक मार्ग प्रकाश अधिष्ठापन में प्रायः निम्नलिखित में से किस प्रकाश स्रोत का उपयोग किया जाता है?

- A. कैंडल
- B. तापदीप्त बल्ब
- C. प्रतिदीप्ति नली
- D. उच्च दाब सोडियम (HPS) लैंप ✓

Q104 Technical Abilities

कृषि पंपों और आटा मिलों की संस्थापना और प्राक्कलन में निम्नलिखित में से कौन-सा कारक महत्वपूर्ण है?

- A. प्रणाली का बिना किसी रक्षात्मक युक्तियों के प्रचालित होना सुनिश्चित करना
- B. डिजाइन को सरल बनाने के लिए लोड अभिलक्षणों की उपेक्षा करना
- C. विद्युत आवश्यकताओं का परिकलन करना और उचित रक्षात्मक युक्तियों का चयन करना ✓
- D. प्रणाली के केवल यांत्रिक घटकों पर फोकस करना

Q105 Technical Abilities

व्यावसायिक भवनों के लिए विद्युत प्रणालियों के अधिष्ठापन और लागत निर्धारण में प्रमुख कारक क्या है?

- A. लागत कम करने के लिए सुरक्षा मानकों की उपेक्षा करना
- B. केवल सजावटी प्रकाश व्यवस्था और सौंदर्य पर ध्यान केंद्रित करना
- C. सुरक्षात्मक उपकरणों के उपयोग को समाप्त करना
- D. सामग्री और श्रम लागत का प्राक्कलन करते समय विद्युत संहिताओं और मानकों की अनुपालना सुनिश्चित करना ✓

Q106 Technical Abilities

विभव ट्रांसफार्मर में त्रुटियों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. वोल्टता मापने के लिए शक्ति कोण त्रुटि और अनुपात त्रुटि दोनों ही महत्वपूर्ण हैं।
- B. शक्ति कोण त्रुटि और अनुपात त्रुटि दोनों शक्ति माप को प्रभावित करते हैं।
- C. विभव ट्रांसफार्मर में वोल्टता माप को केवल शक्ति कोण त्रुटि ही प्रभावित करती है। ✓
- D. विभव ट्रांसफार्मर में वोल्टता माप मुख्यतः अनुपात त्रुटि पर निर्भर करता है।

Q107 Technical Abilities

प्रत्यावर्तित्र में 'अंतर्वर्तन दोष रक्षण (Inter-Turn Fault Protection)' का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

- A. रोटर वाइंडिंग में भू-दोषों से बचाव करना
- B. रोटर और स्टेटर वाइंडिंग के बीच दोषों का पता लगाना
- C. प्रत्यावर्तित्र में वोल्टता असंतुलन को मॉनीटर करना
- D. स्टेटर वाइंडिंग के आसन्न फेरों के बीच दोषों का पता लगाना ✓

Q108 Technical Abilities

' π (Pi) मॉडल' या 'T मॉडल' प्रायः किस प्रकार की पारेषण लाइन को निरूपित करने के लिए प्रयुक्त किया जाता है?

- A. लंबी पारेषण लाइन (160 km से अधिक)
- B. अति-उच्च वोल्टता पारेषण लाइन (1000 km से अधिक)
- C. मध्यम पारेषण लाइन (80 km से 160 km) ✓
- D. लघु पारेषण लाइन (80 km से कम)



Q109 Technical Abilities

किस प्रकार का ट्रांसफार्मर उन अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त है जिनमें निम्न क्षरण प्रतिघात की आवश्यकता होती है?

- A. क्रोड-प्ररूप ट्रांसफार्मर
- B. पटलित प्ररूप ट्रांसफार्मर
- C. कोश प्ररूप ट्रांसफार्मर ✓
- D. वलय प्ररूप ट्रांसफार्मर

Q110 Technical Abilities

चुंबकीय फ्रिजिंग (fringing) को किस प्रकार से न्यूनतम किया जा सकता है?

- A. वायु-अंतराल कम करके ✓
- B. ताप कम करके
- C. निम्न गुणवत्ता वाले चुंबकीय पदार्थ का उपयोग करके
- D. चुंबकीय फ्लक्स के प्रकीर्णन द्वारा

Q111 Technical Abilities

NPN BJT के ऊर्जा बैंड आरेख के संदर्भ में, _____ आकाशीय आवेश क्षेत्र और _____ संधि पर अधिकतम बैंड बंकन होता है।

- A. दो; बेस उत्सर्जक ✓
- B. तीन; बेस संग्राहक
- C. तीन; बेस उत्सर्जक
- D. दो; बेस संग्राहक

Q112 Technical Abilities

कौन-सा नियम, आर्मेचर क्रोड में भंवर धाराओं के प्रेरण की व्याख्या करता है?

- A. एम्पीयर का नियम
- B. फैराडे का नियम ✓
- C. ओम का नियम
- D. लेंज का नियम

Q113 Technical Abilities

शंट ज़ेनर डायोड वोल्टेज रेगुलेटर सर्किट में, इनपुट वोल्टेज के साथ श्रेणी क्रम में जुड़े प्रतिरोधक (R) का कार्य _____ है।

- A. प्रतिरोधक R में इनपुट वोल्टेज और वोल्टेज पात को जोड़ना और इसे ज़ेनर डायोड को प्रदान करना
- B. ज़ेनर डायोड के में धारा को सीमित करना ✓
- C. आउटपुट वोल्टेज में शोर और तरंगों को फ़िल्टर करना
- D. इनपुट वोल्टेज को बढ़ाना

Q114 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सी ट्रांसफार्मर के पार्श्व प्रचालन के लिए एक आवश्यक शर्त नहीं है?

- A. समान वोल्टता अनुपात
- B. समान प्रति यूनिट प्रतिबाधा
- C. समान क्रोड सामग्री ✓
- D. समान ध्रुवता

Q115 Technical Abilities

पावर टावर प्रणाली में हीलियोस्टैट (heliostat) की क्या भूमिका है?

- A. सौर ऊर्जा को बाद में उपयोग के लिए संग्रहित करना
- B. सीधे विद्युत उत्पन्न करना
- C. तापीय ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करना
- D. सूर्य को ट्रैक करना और सूर्य के प्रकाश को रिसीवर तक पहुंचाना ✓

Q116 Technical Abilities

प्रत्यावर्तित्र में '100% स्टेटर भू-दोष रक्षण' का उद्देश्य क्या है?

- A. स्टेटर वाइंडिंग में कहीं भी होने वाले भू-दोषों का पता लगाना और उनसे सुरक्षा प्रदान करना ✓
- B. प्रत्यावर्तित्र के वोल्टता नियमन को मॉनीटर करना
- C. स्टेटर वाइंडिंग में फेज-टु-फेज दोषों का पता लगाना और उनसे सुरक्षा प्रदान करना
- D. रोटार वाइंडिंग को अतितापन से बचाना

Q117 Technical Abilities

आधार प्रतिरोध R_b , संग्राहक प्रतिरोध R_c और आपूर्ति वोल्टता V_{cc} के साथ CE विन्यास में NPN BJT ट्रांजिस्टर का उपयोग करते हुए एक नियत बायस परिपथ पर विचार करें। यदि β , BJT की धारा लब्धि है, तो नियत बायस परिपथ का स्थायित्व गुणक _____।

- A. β के अनुक्रमानुपाती होता है ✓
- B. β से स्वतंत्र होता है
- C. β के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है
- D. β के व्युत्क्रमानुपाती होता है



Q118 Technical Abilities

P-N संधि डायोड के लिए, जैसे-जैसे तापमान बढ़ता है डायोड की अग्र जानु वोल्टता _____ और उत्क्रम संतृप्ति धारा _____।

- A. बढ़ती है; बढ़ती है
- B. बढ़ती है; घटती है
- C. घटती है; बढ़ती है
- D. घटती है; घटती है

Q119 Technical Abilities

सर्पी वलय प्रेरण मोटर की मुख्य विशेषता निम्न में से कौन-सी है?

- A. सभी लोड पर उच्च दक्षता
- B. निम्न प्रवर्तन बलाघूर्ण और उच्च प्रवर्तन धारा
- C. उच्च प्रवर्तन बलाघूर्ण और निम्न प्रवर्तन धारा
- D. केवल तुल्यकालिक चाल पर प्रचालन

Q120 Technical Abilities

BJT की स्विचन चाल से संबंधित सही कथन की पहचान करें।

- A. BJT की स्विचन चाल MOSFET पर स्विचन चाल से अधिक होती है।
- B. BJT एक प्रवर्धक युक्ति है और इसलिए स्विच के रूप में कार्य नहीं कर सकती है। इसलिए, BJT के लिए स्विचन चाल पैरामीटर मौजूद नहीं है।
- C. BJT की स्विचन चाल MOSFET पर स्विचन चाल के बराबर होती है।
- D. BJT की स्विचन चाल MOSFET पर स्विचन चाल की तुलना में कम होती है।

Q121 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following is the commonly used generator in a DC welding machine?

- A. Permanent magnet generator
- B. Compound generator
- C. Series generator
- D. Shunt generator

Q122 Technical Abilities

नॉर्टन के प्रमेय में, समतुल्य परिपथ में _____ शामिल होता है।

- A. प्रतिरोधक के समानांतर क्रम में एक धारा स्रोत
- B. प्रतिरोधक के साथ श्रेणी क्रम में एक वोल्टता स्रोत
- C. प्रतिरोधक के साथ श्रेणी क्रम में एक धारा स्रोत
- D. प्रतिरोधक के समानांतर क्रम में एक वोल्टता स्रोत

Q123 Technical Abilities

AC परिपथ-विश्लेषण में सदिश विधि (vector method) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. सदिश विधि, वोल्टता और धारा के बीच कला अंतर निर्धारित करने में सहायता करती है।
- B. सदिश विधि का उपयोग ज्यावक्रीय AC राशियों को निरूपित करने के लिए किया जाता है।
- C. सदिश विधि में फेजर, सम्मिश्र तल में दक्षिणावर्त दिशा में घूर्णन करता है।
- D. फेजर आरेखों का उपयोग प्रतिबाधा से संबंधित AC धारा समस्याओं को हल करने के लिए किया जाता है।

Q124 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, DC शंट जनरेटर के लिए स्थिर लोड अनुप्रयोग का एक उदाहरण है?

- A. विद्युत मोटर
- B. DC आर्क वेल्डिंग
- C. प्रेरण तापन
- D. अपकेंद्री पंप

Q125 Technical Abilities

विद्युत इस्त्री में सामान्यतः कितने प्रकार के हीटिंग एलीमेंट (heating elements) का उपयोग किया जाता है?

- A. चार
- B. एक
- C. दो
- D. तीन

Q126 Technical Abilities

प्रति कुंडली निम्न प्रेरित EMF के बावजूद प्रत्यावर्तित में लघु-अंतराल कुंडली को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

- A. वे विद्युतरोधन की आवश्यकता को निरसित करते हैं।
- B. वे उच्चतर वोल्टता रेटिंग की सुविधा देते हैं।
- C. वे सिरा-संबंधन की लंबाई बढ़ाते हैं।
- D. वे समग्र दक्षता बढ़ाते हैं।



Q127 Technical Abilities

उच्च प्रतिघाती शक्ति मांग वाले विद्युतशक्ति तंत्र के परिणामस्वरूप _____ होगा।

- A. शक्ति गुणक में कोई परिवर्तन नहीं
- B. एकक शक्ति गुणक
- C. उच्च शक्ति गुणक
- D. निम्न शक्ति गुणक ☒

Q128 Technical Abilities

NPN ट्रांजिस्टर, आधार प्रतिरोध R_b , संग्राहक प्रतिरोध R_c और आपूर्ति वोल्टता V_{cc} का उपयोग करके उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में सरल नियत बायस BJT के लिए, R_b में वृद्धि के साथ आधार धारा _____ है और उत्सर्जक धारा _____ है।

- A. बढ़ती; घटती
- B. घटती; घटती ☒
- C. बढ़ती; बढ़ती
- D. घटती; बढ़ती

Q129 Technical Abilities

यदि श्रेणी R-C परिपथ की आवृत्ति बढ़ा दी जाए, तो धारिता प्रतिघात XC पर क्या प्रभाव होगा?

- A. यह घटता है ☒
- B. यह अनंत हो जाता है
- C. यह स्थिर रहता है
- D. यह बढ़ता है

Q130 Technical Abilities

बायोमास शक्ति संयंत्र में दहन/गैसीकरण कक्ष का मुख्य उद्देश्य क्या है?

- A. बायोमास को भविष्य में उपयोग के लिए संग्रहीत करना
- B. विद्युत उत्पादन के बाद सिस्टम को ठंडा करना
- C. ऊर्जा उत्पादन के लिए बायोमास को जलाना या इसे सिनगैस में परिवर्तित करना ☒
- D. ग्रिड को विद्युत वितरित करना

Q131 Technical Abilities

ग्रिड-कनेक्टेड पवन टरबाइन में प्रेरण जनित्र का उपयोग करने का मुख्य दोष क्या है?

- A. यह सक्रिय शक्ति उत्पन्न नहीं कर सकता है।
- B. इसके लिए ग्रिड से बाह्य प्रतिघाती शक्ति की आवश्यकता होती है। ☒
- C. यह उच्च चाल पर प्रचालित नहीं हो सकता है।
- D. यह पवन ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त नहीं है।

Q132 Technical Abilities

परिवेष्टित तार प्रतिरोधक में वाइंडिंग _____ से निर्मित होती है।

- A. निकल-क्रोमियम मिश्रधातु ☒
- B. निकल
- C. क्रोमियम कोबाल्ट
- D. कार्बन

Q133 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर में भँवर धारा हानि किसके कारण होती है?

- A. कुंडलियों में वोल्टता पात
- B. चुंबकीय फ्लक्स में परिवर्तन के कारण क्रोड के भीतर परिसंचारी धारा ☒
- C. क्रोड पदार्थ की संतृप्ति
- D. प्राथमिक कुंडली के प्रतिरोध

Q134 Technical Abilities

AC परिपथ में सक्रिय शक्ति के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

- A. शक्ति गुणक में वृद्धि के साथ सक्रिय शक्ति बढ़ती है।
- B. सक्रिय शक्ति का मात्रक वाट (W) है।
- C. सक्रिय शक्ति, परिपथ द्वारा खपत की जाने वाली वास्तविक शक्ति है।
- D. AC परिपथ में सक्रिय शक्ति $P = VI \sin \phi$ द्वारा दी जाती है। ☒

Q135 Technical Abilities

किसी DC श्रेणी मोटर के बल आघूर्ण-लोड अभिलक्षणिक वक्र में लोड बढ़ने पर क्या होता है?

- A. बल आघूर्ण आनुपातिक रूप से घटता है।
- B. बल आघूर्ण स्थिर हो जाता है।
- C. बल आघूर्ण, आर्मेचर धारा के वर्ग के अनुपात में बढ़ता है। ☒
- D. आर्मेचर धारा घट जाती है।



Q136 Technical Abilities

विद्युत तंत्र की शक्ति _____ में मापी जाती है।

- A. वॉट (watt) ✓
- B. वॉट-सेकंड (watt-sec)
- C. जूल (joule)
- D. न्यूटन-मीटर (newton-metre)

Q137 Technical Abilities

बड़े पैमाने के सौर पी.वी. संयंत्रों में, कुछ मामलों में सेंट्रल इन्वर्टर की तुलना में स्ट्रिंग इन्वर्टर प्रौद्योगिकी को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

- A. यह उच्च वोल्टता DC निर्गम उत्पन्न करता है।
- B. यह AC केबलिंग की आवश्यकता को समाप्त करता है।
- C. यह शेडिंग और बेमेल के कारण होने वाली शक्ति हानि को कम करता है। ✓
- D. इसके लिए कम कनेक्शन की आवश्यकता होती है और इसका अनुरक्षण आसान होता है।

Q138 Technical Abilities

माइक्रोवेव तापन _____ के सिद्धांत पर आधारित है।

- A. प्रेरण तापन
- B. आर्क तापन
- C. चालन तापन
- D. परावैद्युत तापन ✓

Q142 Technical Abilities

यदि एक समान्तर परिपथ की प्रतिबाधा $Z = 5 - j4$ है, तो प्रवेश्यता _____ होगी।

- A. $\frac{5 + j4}{41}$ ✓
- B. 9
- C. $5 + j4$
- D. $5 - j4$

Q139 Technical Abilities

आर्क तापन (arc heating) में, आर्क _____ द्वारा अविरत रहता है।

- A. चुंबकीय क्षेत्र
- B. ऊष्मा चालन
- C. वायु की परावैद्युत सामर्थ्य
- D. वायु के आयनन ✓

Q140 Technical Abilities

एक घात त्रिभुज (power triangle) में सक्रिय शक्ति (P), प्रतिघाती शक्ति (Q) और आभासीय शक्ति (S) के बीच क्या संबंध है?

- A. $Q^2 = S^2 + P^2$
- B. $P^2 = S^2 + Q^2$
- C. $S^2 = P^2 + Q^2$ ✓
- D. $S = P + Q$

Q141 Technical Abilities

वाणिज्यिक भवनों में विद्युत संस्थापनों के लिए डिजाइन प्रक्रिया में प्रथम चरण क्या है?

- A. सजावटी प्रकाश व्यवस्था का चयन करना
- B. योजना के बिना रक्षी युक्तियों का संस्थापन करना
- C. विद्युत की आवश्यकताओं को निर्धारित करने के लिए लोड विश्लेषण का संचालन करना ✓
- D. लागत कम करने के लिए सुरक्षा मानकों की उपेक्षा करना



Q143 Technical Abilities

किसी पदार्थ की निरपेक्ष पारगम्यता μ और सापेक्ष पारगम्यता μ_r के बीच संबंध _____ द्वारा निरूपित किया जाता है।
(दिया गया है कि μ_0 , वायु की निरपेक्ष पारगम्यता है)

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



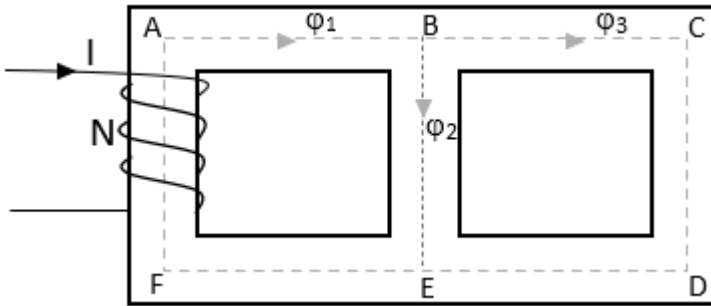
B. $\mu = \mu_r$

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

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

Q144 Technical Abilities

दो चुंबकीय पथ BE और BCDE समांतर क्रम में हैं और एक समांतर क्रम चुंबकीय परिपथ बनाते हैं, जैसा कि दिए गए चित्र में दिखाया गया है। इस समांतर क्रम परिपथ के लिए आवश्यक ऐम्पियर फेरे _____ के बराबर हैं।



A. BE के लिए आवश्यक ऐम्पियर फेरों के व्युत्क्रम

B. किसी भी एक पथ के लिए आवश्यक ऐम्पियर फेरों के वर्ग

C. BE और BCDE के लिए आवश्यक ऐम्पियर फेरों के योगफल

D. किसी भी एक पथ के लिए आवश्यक ऐम्पियर फेरों

**Q145 Technical Abilities**

यदि 0.5 F वाले संधारित्र में वोल्टता का लाप्लास रूपांतरण $V_c(s) = \frac{1}{s^2 + 1}$ है, तो $t = 0^+$ पर संधारित्र से प्रवाहित धारा का मान _____ होगा।

A. 2 A

B. शून्य

C. 0.5 A



D. 1 A



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q146 Technical Abilities

दो कुंडलियों के बीच युग्मन गुणांक _____ के रूप में दिया जाता है। जहाँ M = अन्योन्य प्रेरकत्व, L_1 = कुंडली 1 का स्वप्रेरकत्व और L_2 = कुंडली 2 का स्वप्रेरकत्व है।

A. $\frac{\sqrt{L_1 L_2}}{M}$

B. $M\sqrt{L_1 L_2}$

C. $\frac{M}{\sqrt{L_1 L_2}}$

D. $L_1 \cdot L_2 \cdot M$

**Q147 Technical Abilities**

3-फेज प्रेरण मोटर में कौन-सा घटक तुल्य परिपथ में यांत्रिक भार को निरूपित करता है?

A. $\frac{sR_2(1-s)}{s}$

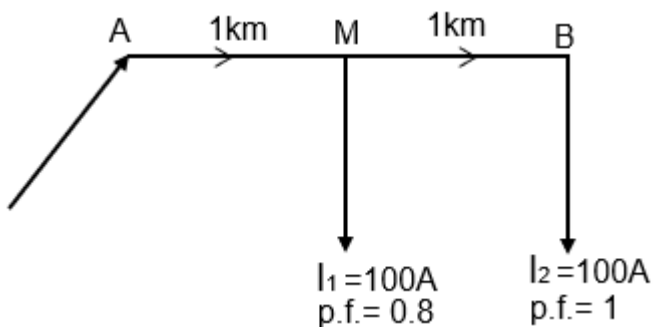
B. $\frac{R_2(1-s)}{s}$

C. $\frac{R_2}{s}$

D. $R_2(1-s)$

**Q148 Technical Abilities**

2 km लंबे एक सिंगल-फेज डिस्ट्रीब्यूटर की लाइन प्रतिबाधा $(0.2 + j0.3) \Omega/\text{km}$ है। यह सुदूर छोर पर लोड की आपूर्ति करता है, जहाँ वोल्टता V_B , 100 V है और एकक शक्ति गुणक पर धारा 100 A है। इसके अतिरिक्त, इसके मध्य बिंदु पर 0.8 पश्चगामी शक्ति गुणक पर 100 A का लोड जुड़ा हुआ है। मध्य बिंदु पर वोल्टता पात की गणना कीजिए।



A. $210 + j15$

B. $120 + j15$

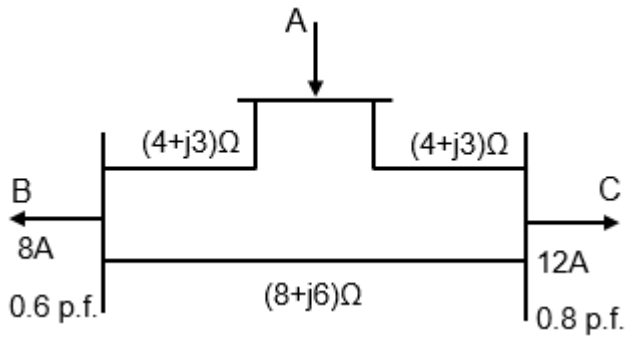
C. $110 + j15$

D. $120 + j30$



Q149 Technical Abilities

दिए गए वलय वितरक ABC में, प्रेषण सिरे A पर प्रभरित कुल धारा (total current fed) ज्ञात कीजिए।



A. $(13.6 + j14.4)$ A

B. $(14.4 + j13.6)$ A

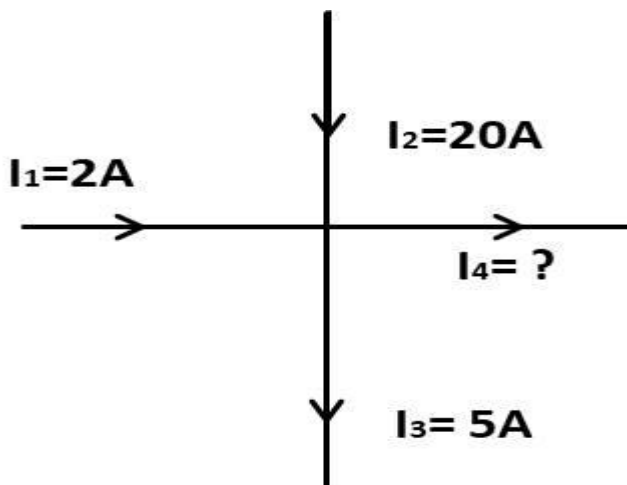


C. $(8 + j6)$ A

D. $(12 + j8)$

Q150 Technical Abilities

नीचे प्रदर्शित परिपथ में प्रवाहित धारा I_4 ज्ञात कीजिए।



A. 27 A

B. 13 A

C. 23 A

D. 17 A



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

General Abilities

50 Questions • Answer Key

Q1 General Abilities

जड़त्व किसी वस्तु के किस गुणधर्म पर निर्भर करता है?

A. आकृति

B. द्रव्यमान



C. वेग

D. त्वरण

Q2 General Abilities

फरवरी 2025 में, निम्नलिखित में से किस कंपनी द्वारा विश्व की सबसे लंबी समुद्री केबल बनाने की योजना की घोषणा की गई, जिसका लक्ष्य भारत में लैंडिंग पॉइंट के साथ पांच महाद्वीपों में इंटरनेट कनेक्टिविटी को बढ़ाना है?

A. गूगल

B. माइक्रोसॉफ्ट

C. मेटा



D. अमेज़ॉन

Q3 General Abilities

2025 ग्लोबल फायरपॉवर (GFP) इंडेक्स में भारत की वैश्विक सैन्य रैंकिंग क्या है?

A. चौथी



B. तीसरी

C. दूसरी

D. पाँचवी

Q4 General Abilities

निम्नलिखित में से किसे वैश्विक ऊष्मन (global warming) को नियंत्रित करने के उपाय के रूप में नहीं माना जा सकता है?

A. जीवाश्म ईंधन के उपयोग में कटौती

B. ऊर्जा का कुशलतापूर्वक उपयोग

C. ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी

D. वनोन्मूलन का कारण



Q5 General Abilities

सबसे अधिक ध्वनि _____ से उत्पन्न होती है।

A. वाहनीय उत्सर्जनों से

B. घर की चिमनियों से

C. औद्योगिक धुएं

D. जेट विमान के उड़ान भरने से



Q6 General Abilities

क्लोरोफ्लोरोकार्बन का उपयोग मुख्य रूप से _____ में होता है।

A. प्रशीतकों



B. वाहनों

C. धूम्र कुहरा

D. चिमनियों

Q7 General Abilities

सहस्राब्दि विकास लक्ष्य (Millennium Development Goals - MDG) का लक्ष्य किस वर्ष तक अत्यंत निर्धनता को कम करना है?

A. 2015



B. 2014

C. 2008

D. 2005

Q8 General Abilities

यदि किसी माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक 1 से कम है, तो इसका अर्थ है, _____।

A. प्रकाश उस माध्यम में निर्वात की तुलना में धीमी गति से यात्रा करता है

B. माध्यम समस्त प्रकाश को अवशोषित करता है

C. माध्यम एक पूर्ण परावर्तक है

D. प्रकाश उस माध्यम में निर्वात की तुलना में अधिक तेजी से यात्रा करता है



Q9 General Abilities

Mg^{2+} और PO_4^{3-} आयनों के बीच बनने वाले यौगिक के लिए सही सूत्र की पहचान कीजिए।

A. $Mg(PO_4)_3$ B. $Mg_2(PO_4)_3$ C. $Mg_3(PO_4)_2$ ✓D. $MgPO_4$ **Q10 General Abilities**

गुप्त प्रशासन में कौन-सा अधिकारी, शांति एवं युद्ध मामलों के लिए उत्तरदायी था?

A. महादंडनायक

B. विषयपति

C. महाप्रतिहार

D. संधि-विग्रहिका ✓

Q11 General Abilities

बार-बार परावर्तन के कारण ध्वनि निर्बंध की परिघटना _____ कहलाती है।

A. अपवर्तन

B. अनुरणन ✓

C. अनुनाद

D. विवर्तन

Q12 General Abilities

यदि किसी वस्तु को विरामावस्था से गिराया जाए, तो 15 सेकंड बाद उसका वेग कितना होगा? ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

A. 147 m/s ✓

B. 149 m/s

C. 145 m/s

D. 143 m/s

Q13 General Abilities

भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन के दौरान चरमपंथियों का मुख्य उद्देश्य क्या था?

A. पूर्ण स्वतंत्रता (स्वराज) प्राप्त करना ✓

B. सामाजिक सुधार लाना

C. विधान परिषदों का विस्तार करना

D. भारत में ब्रिटिश वस्तुओं को बढ़ावा देना

Q14 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, चिमनियों का स्रोत नहीं है?

A. उद्योग

B. प्रगालक

C. ताप विद्युत संयंत्र

D. नदियाँ ✓

Q15 General Abilities

प्रिंट सेटिंग में, कोलेशन (Collation) ऑप्शन का उद्देश्य क्या है?

A. कस्टम प्रिंट रेंज को सेलेक्ट करना

B. प्रिंटर सेलेक्शन को बदलना

C. पेज ओरिएंटेशन को एडजस्ट करना

D. डॉक्यूमेंट के सभी पेजों को एक सेट के रूप में प्रिंट करना ✓

Q16 General Abilities

ग्रीनहाउस में उपयोग किया जाने वाला ग्लास पैनेल _____ को धारण रखने के लिए जाना जाता है।

A. वर्षा

B. आर्द्रता

C. ऊष्मा ✓

D. pH

Q17 General Abilities

किस अनुच्छेद के अंतर्गत मंत्रियों को मताधिकार के बिना संसदीय कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार प्रदान किया गया है?

A. अनुच्छेद 53

B. अनुच्छेद 88 ✓

C. अनुच्छेद 78

D. अनुच्छेद 77

Q18 General Abilities

प्लास्टिक के परिवर्तित एवं पुनश्चक्रित रूप से प्राप्त महीन पाउडर को _____ कहा जाता है।

A. पॉलीथीन

B. पॉलीब्लेंड ✓

C. पॉलीएथिलीन

D. पॉलीस्टाइरीन



Q19 General Abilities

रेडियोसक्रिय समस्थानिकों (radioactive isotopes) के उपयोग से प्राप्त ऊर्जा को _____ कहा जाता है।

- A. भूतापीय ऊर्जा
- B. नाभिकीय ऊर्जा
- C. सौर ऊर्जा
- D. ऊष्मीय ऊर्जा

Q20 General Abilities

जब कोई अम्ल किसी धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है, तो क्या होता है?

- A. केवल जल का निर्माण होता है।
- B. एक लवण और हाइड्रोजन गैस का निर्माण होता है।
- C. केवल लवण का निर्माण होता है।
- D. एक लवण और जल का निर्माण होता है।

Q21 General Abilities

उदासीन लवण विलयन का pH लगभग कितना होता है?

- A. 7 के बराबर
- B. ताप पर निर्भर करता है
- C. 7 से अधिक
- D. 7 से कम

Q22 General Abilities

विद्युत-परिपथ में, एमीटर को जोड़ने का सही तरीका क्या है?

- A. या तो शृंखला अथवा समानांतर क्रम में
- B. घटक के साथ शृंखला क्रम में
- C. स्रोत के साथ समानांतर क्रम में
- D. घटक के समानांतर क्रम में

Q23 General Abilities

पर्सनल कंप्यूटर पर फ़ायरवॉल (firewall) का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

- A. अनधिकृत एक्सेस को ब्लॉक करना और कंप्यूटर को प्रोटेक्ट करना
- B. टेम्पररी फ़ाइलों को क्लीन अप करना
- C. इंटरनेट कनेक्टिविटी को तेज़ करना
- D. स्टोरेज स्पेस बढ़ाना

Q24 General Abilities

जनवरी 2025 में, देहरादून में आयोजित 38वें राष्ट्रीय खेलों का उद्घाटन निम्नलिखित में से किसके द्वारा किया गया?

- A. नरेंद्र मोदी
- B. द्रौपदी मुर्मू
- C. पुष्कर सिंह धामी
- D. अनुराग ठाकुर

Q25 General Abilities

स्प्रेडशीट में नया कॉलम इन्सर्ट करने का सही तरीका निम्नलिखित में से कौन-सा है?

- A. Home पर जाए > Insert > Sheet Column इन्सर्ट करें
- B. कॉलम इन्सर्ट करने के लिए Ctrl + Z का उपयोग करें
- C. Ctrl + X दबाएँ और फिर Insert करें
- D. File पर जाए > New > Column

Q26 General Abilities

रुद्र वीणा, मुख्य रूप से हिंदुस्तानी संगीत की किस शैली से संबंधित है?

- A. ध्रुपद
- B. ठुमरी
- C. खयाल
- D. ग़ज़ल

Q27 General Abilities

स्लाइड शो को शुरुआत से स्टार्ट करने के लिए किस शॉर्टकट कुंजी का उपयोग किया जाता है?

- A. Alt + Tab
- B. Shift + F5
- C. F5
- D. Ctrl + P

Q28 General Abilities

घरेलू वाहितमल में जैवनिम्नीकरणीय पदार्थों के अपघटन में सहायता करने वाला प्राथमिक कर्मक _____ है।

- A. फॉस्फेट
- B. बैक्टीरियम
- C. नाइट्रेट
- D. क्लोराइड



Q29 General Abilities

निम्नलिखित में से क्या मृदा में मौजूद गैर-लक्षित जीवों के लिए विषाक्त नहीं होता है?

- A. शाकनाशी
- B. जैविक उर्वरक
- C. कवकनाशी
- D. पीडकनाशी

Q30 General Abilities

किसी स्मार्टफोन या टैबलेट को सुरक्षित करने का पहला स्टेप क्या है?

- A. पासवर्ड/पिन-प्रोटेक्टेड लॉक स्क्रीन सेट करना
- B. मोबाइल डेटा बंद करना
- C. अधिक ऐप इंस्टॉल करना
- D. केवल मुफ्त वाई-फ़ाई नेटवर्क का उपयोग करना

Q31 General Abilities

आयु के साथ पक्ष्माभिकी पेशी के कमजोर होने के कारण कौन-सा दृष्टि दोष हो जाता है?

- A. मायोपिया (Myopia)
- B. एस्टिग्मेटिज्म (Astigmatism)
- C. प्रेसबायोपिया (Presbyopia)
- D. हाइपरमेट्रोपिया (Hypermetropia)

Q32 General Abilities

तेंदुलकर पद्धति के अनुसार, 2011-12 में ग्रामीण क्षेत्रों में गरीबी रेखा से नीचे रहने वाले व्यक्तियों का अनुमानित प्रतिशत कितना था?

- A. 15.5%
- B. 25.7%
- C. 20%
- D. 27.5%

Q33 General Abilities

ताप बढ़ने पर पदार्थ की कौन-सी अवस्था सर्वाधिक विस्तार दर्शाती है?

- A. प्लाज्मा
- B. गैस
- C. ठोस
- D. द्रव

Q34 General Abilities

निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में हिमालय की चौड़ाई सर्वाधिक है?

- A. कश्मीर
- B. सिक्किम
- C. हिमाचल प्रदेश
- D. अरुणाचल प्रदेश

Q35 General Abilities

जब कंप्यूटर को स्लीप मोड में रखा जाता है, तो क्या होता है?

- A. यह न्यूनतम बिजली का उपयोग करते हुए RAM में सेशन को एक्टिव रखता है।
- B. यह पूरी तरह से बंद हो जाता है।
- C. यह हार्ड ड्राइव पर डेटा स्टोर करता है और पावर ऑफ कर देता है।
- D. यह कुछ मिनटों के बाद अपने आप रीस्टार्ट हो जाता है।

Q36 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, ऐलुमिनियम और सल्फेट आयनों द्वारा निर्मित यौगिक के रासायनिक सूत्र को सही प्रकार से निरूपित करता है?

- A. $Al_3(SO_4)_2$
- B. $Al(SO_4)_3$
- C. Al_2SO_4
- D. $Al_2(SO_4)_3$

Q37 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य, अटल भूजल योजना के अंतर्गत नहीं आता है?

- A. राजस्थान
- B. उत्तर प्रदेश
- C. महाराष्ट्र
- D. झारखंड

Q38 General Abilities

मधुमक्खी के डंक से दर्द और जलन क्यों होता है?

- A. डंक में एक प्रबल क्षार होता है।
- B. डंक एक हल्के शर्करा विलयन को इंजेक्ट करता है।
- C. डंक कार्बन डाइऑक्साइड गैस मुक्त करता है।
- D. डंक मेथनोइक अम्ल को इंजेक्ट करता है।



Q39 General Abilities

किसी फार्मूले में सेल रेफरेंस को एडिट करते समय, एमएस एक्सेल में F4 कुंजी का प्राथमिक कार्य क्या होता है?

- A. वर्कशीट को रिफ्रेश करता है
- B. पिछले एक्शन को रिपीट करता है
- C. ऐब्सोल्यूट और रिलेटिव रेफरेंस के बीच टॉगल करता है ✓
- D. फाइंड एंड रिप्लेस (Find and Replace) डायलॉग ओपन करता है

Q40 General Abilities

डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने भारतीय संविधान के किस भाग को इसकी 'अनोखी विशेषता' बताया, जबकि ग्रैनविल ऑस्टिन ने इसे 'संविधान की अंतःरात्मा' के रूप में संदर्भित किया?

- A. उद्देशिका
- B. मौलिक कर्तव्य
- C. मौलिक अधिकार
- D. राज्य नीति के निर्देशक सिद्धांत ✓

Q41 General Abilities

कोलॉइड और वास्तविक विलयन के बीच निम्नलिखित में से कौन-सा विशिष्ट अंतर होता है?

- A. वास्तविक विलयन में एकल-प्रावस्था तंत्र होता है, जबकि कोलॉइड में द्वि-प्रावस्था तंत्र होता है। ✓
- B. वास्तविक विलयन टिंडल प्रभाव निरूपित करते हैं, लेकिन कोलॉइड नहीं निरूपित करते हैं।
- C. वास्तविक विलयन ब्राउनियन गति दर्शाते हैं, लेकिन कोलॉइड नहीं दर्शाते हैं।
- D. वास्तविक विलयन में दृश्यमान विलेय कण होते हैं, जबकि कोलॉइड में अदृश्य परिक्षिप्त कण होते हैं।

Q42 General Abilities

91वें संशोधन अधिनियम के अनुसार, मंत्रिपरिषद में प्रधानमंत्री सहित मंत्रियों की अधिकतम संख्या कितनी है?

- A. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 12%
- B. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 15% ✓
- C. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 20%
- D. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 10%

Q43 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन उचित प्रकार से व्यख्या करता है कि तेज पवन वाले दिन (windy day) में कपड़े तेजी से क्यों सूखते हैं?

- A. पवन कपड़ों के आस-पास से जलवाष्प को हटाती है। ✓
- B. पवन कपड़ों के आस-पास की नमी को बढ़ाती है।
- C. पवन जल के अणुओं के ताप को कम करती है।
- D. पवन कपड़ों के पृष्ठ क्षेत्र को कम करती है।

Q44 General Abilities

PCB का पूर्ण रूप क्या है?

- A. Printed Circuit Board (प्रिंटेड सर्किट बोर्ड) ✓
- B. Peripheral Connection Bus (पेरिफेरल कनेक्शन बस)
- C. Processing Circuit Board (प्रोसेसिंग सर्किट बोर्ड)
- D. Primary Control Board (प्राइमरी कंट्रोल बोर्ड)

Q45 General Abilities

यदि संतुलित बल लगाया जाए, तो किसी वस्तु पर लगने वाला निवल बल कितना होगा?

- A. शून्य ✓
- B. त्वरण के बराबर
- C. वस्तु के द्रव्यमान के बराबर
- D. अनंत

Q46 General Abilities

यदि आप चाहते हैं कि प्राथमिक प्राप्तकर्ता यह देख सके कि अन्य लोगों को भी ईमेल की कॉपी प्राप्त हुई है, तो आपको _____ फ़िल्ड में उनके ईमेल पते दर्ज करने होंगे।

- A. Bcc
- B. Cc ✓
- C. To
- D. Subject

Q47 General Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा, CPU का एक कॉम्पोनेंट नहीं है?

- A. कैश मेमोरी (Cache Memory)
- B. कंट्रोल यूनिट (Control Unit - CU)
- C. हार्ड डिस्क (Hard Disk) ✓
- D. अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit - ALU)



Q48 General Abilities

जनवरी 2025 में, निम्नलिखित में से किस शहर द्वारा प्रथम खो-खो विश्व कप की मेजबानी की गई?

A. नई दिल्ली



B. कोलकाता

C. चेन्नई

D. मुंबई

Q49 General Abilities

झूम कृषि की पद्धति _____ में प्रचलित है।

A. उत्तर पश्चिम

B. दक्षिण पूर्व

C. दक्षिण पश्चिम

D. उत्तर पूर्व

**Q50 General Abilities**

1956 के औद्योगिक नीति संकल्प में उद्योगों को कितने वर्गों में वर्गीकृत किया गया था?

A. तीन



B. नौ

C. सात

D. पांच

Technical Abilities

100 Questions • Answer Key

Q51 Technical Abilities

PNP ट्रांजिस्टर के निर्माण में, N-प्रकार आधार क्षेत्र के नीचे भारी मात्रा में डोपित किए गए P+ पदार्थ की दबी हुई परत का उपयोग करने का प्राथमिक कारण क्या है?

A. लैचअप को रोकने और ट्रांजिस्टर स्थिरता में सुधार करना



B. उत्सर्जक इंजेक्शन दक्षता को बढ़ाना

C. संग्राही-उत्सर्जक संतृप्ति वोल्टता को कम करना

D. आधार उत्सर्जक वोल्टता को कम करना

Q53 Technical Abilities

P-N संधि डायोड के लिए, व्युत्क्रम अभिनति विभव में वृद्धि के साथ, अवक्षय क्षेत्र की चौड़ाई _____ और संक्रमण धारिता _____।

A. घटती है; घटती है

B. बढ़ती है; बढ़ती है

C. बढ़ती है; घटती है



D. घटती है; बढ़ती है

Q52 Technical Abilities

मार्ग प्रकाश व्यवस्था वलय जालक्रम (street lighting ring network) में, वोल्टता पात पर विचार करने का प्राथमिक कारण क्या है?

A. दक्षता के लिए शक्ति ह्रास में वृद्धि करना

B. धारा प्रवाह को अधिकतम करना

C. यह सुनिश्चित करना कि सभी लाइटों को समान धुति प्राप्त हो



D. चालक प्रतिरोध को कम करना

Q54 Technical Abilities

एक शैरिंग सेतु में, यदि ज्ञात संधारित्र $C_2 = 500 \text{ pF}$, ज्ञात प्रतिरोधक $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$, और संतुलन प्रतिरोधक $R_4 = 1 \text{ M}\Omega$ है, तो अज्ञात संधारित्र C_x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 10 pF

B. 50 pF

C. 100 nF



D. 1 pF



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q55 Technical Abilities

एकल-फेज AC परिपथ में 230 V की वोल्टता और 10 A की धारा है। आभासीय शक्ति (S) कितनी है?

A. 2.3 kVA



B. 2.3 kW

C. 23 VA

D. 2300 VAR

Q56 Technical Abilities

CFL में इलेक्ट्रॉनिक बैलास्ट (electronic ballast) का उपयोग _____ के निराकरण में सहायता करता है।

A. अत्यधिक धुति

B. उच्च वोल्टता खपत

C. अतितापन

D. धीमी स्टार्टिंग और स्फुरण

**Q57 Technical Abilities**

नोजल के अंदर स्थित कुंत वाल्व (spear valve), पेल्टन टरबाइन की प्रचालन दक्षता को किस प्रकार बढ़ाता है?

A. अतिरिक्त गतिज ऊर्जा को बाद में उपयोग के लिए संग्रहीत करके

B. आवश्यकता पड़ने पर जल प्रधार को बकेट से दूर विक्षेपित करके

C. लोड की मांग से पूरा करने के लिए जेट वेग को गतिशील रूप से समायोजित करके



D. ऊर्जा क्षय को बेहतर बनाने के लिए विक्षोभ पैदा करके

Q58 Technical Abilities

राष्ट्रीय विद्युत संहिता (NEC) 2011 का प्राथमिक कार्यक्षेत्र क्या है?

A. सुरक्षा और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए विद्युत प्रणालियों के डिजाइन और अधिष्ठापन के लिए दिशानिर्देश प्रदान करना



B. विशेष रूप से नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों पर ध्यान केंद्रित करना

C. विद्युत उपकरणों और युक्तियों के विनिर्माण को विनियमित करना

D. केवल विद्युत उत्पादन और पारेषण के लिए मानक निर्धारित करना

Q59 Technical Abilities

एक श्रेणी चुंबकीय परिपथ में, _____ फ्लक्स ϕ परिपथ के प्रत्येक भाग से होकर प्रवाहित होता है।

A. समान



B. अनंत

C. भिन्न

D. शून्य

Q60 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, ऊर्जा संरक्षण में टाइम-ऑफ-डे (ToD) टैरिफ की भूमिका का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

A. यह उपभोक्ताओं को ऑफ-पीक घंटों में बिजली का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करता है, जिससे उच्चतम मांग कम हो जाती है और ग्रिड दक्षता में सुधार होता है।



B. यह नियत ऊर्जा आपूर्ति सुनिश्चित करके लोड प्रबंधन की आवश्यकता को समाप्त करता है।

C. यह मांग में भिन्नताओं से पृथक पूरे दिन बिजली की लागत में समान रूप से वृद्धि करता है।

D. यह केवल औद्योगिक उपभोक्ताओं पर लागू होता है तथा आवासीय उपभोक्ताओं पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

Q61 Technical Abilities

P-N संधि डायोड के लिए, संधि का अंतर्निर्मित अवरोध विभव डोपन सांद्रण के _____ होता है तथा नैज सांद्रण के _____ होता है।

A. व्युत्क्रमानुपाती; अनुक्रमानुपाती

B. व्युत्क्रमानुपाती; व्युत्क्रमानुपाती

C. अनुक्रमानुपाती; अनुक्रमानुपाती

D. अनुक्रमानुपाती; व्युत्क्रमानुपाती

**Q62 Technical Abilities**

AC वेल्डिंग ट्रांसफार्मर में वेल्डिंग धारा को निम्नलिखित में से किस प्रकार से नियंत्रित किया जाता है?

A. चुंबकीय अभिवाह को परिवर्ती करके



B. इलेक्ट्रिक मोटर का उपयोग करके

C. निर्गम धारा को बदलकर

D. प्राथमिक वोल्टता को बढ़ाकर

Q63 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, कृषि-रसायन-आधारित शक्ति संयंत्र में गैसीफायर की भूमिका का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

A. यह आंशिक ऑक्सीकरण के माध्यम से ठोस बायोमास को दहनशील गैस में परिवर्तित करता है।



B. यह ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए सीधे बायोमास को जलाता है।

C. यह विद्युत उत्पन्न करने के लिए भाप को संघनित करता है।

D. यह ऊर्जा उत्पादन के लिए रासायनिक उर्वरकों का भंडारण करता है।



Q64 Technical Abilities

समानांतर RLC परिपथ में प्रतिरोध R बढ़ाने से _____।

- A. अनुनाद आवृत्ति में वृद्धि होगी
- B. बैंडविड्थ में कमी होगी ✓
- C. बैंडविड्थ में वृद्धि होगी
- D. बैंडविड्थ पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

Q65 Technical Abilities

क्रोड हानि के बिना तुल्य परिपथ में, चुंबकन शाखा में _____ शामिल होता है।

- A. X_m के साथ समांतर क्रम में R_c
- B. अकेले R_c
- C. R_c के साथ श्रेणीक्रम में X_m
- D. अकेले X_m ✓

Q66 Technical Abilities

यदि किसी आवासीय क्षेत्र की वार्षिक ऊर्जा खपत 28,908,000 kWh है, तो इसकी औसत मांग कितनी है?

- A. 3000 kWh
- B. 3 kWh
- C. 2200 kWh
- D. 3300 kWh ✓

Q67 Technical Abilities

स्ट्रीट लाइट पोल (pole) संरचनाओं के चयन में मुख्य कारक क्या है?

- A. पर्यावरणीय परिस्थितियों का सामना करने के लिए ऊँचाई, सामग्री और चिरस्थायित्व। ✓
- B. केवल पोल के सौंदर्यपूर्ण डिजाइन पर ध्यान केंद्रित करना।
- C. लागत कम करने के लिए पवन भार गणना की उपेक्षा करना।
- D. पोल का रंग।

Q68 Technical Abilities

बेलनाकार घूर्णक तुल्यकालिक जनित्र के अधिकतम शक्ति निर्गत के संदर्भ में कौन-से कथन सही हैं?

- I. अधिकतम शक्ति निर्गत तब होता है जब लोड कोण (δ) 90° होता है।
- II. अधिकतम शक्ति, टर्मिनल वोल्टता (V) के वर्ग के समानुपाती होती है।
- III. अति-उत्तेजन, जनित्र की अधिकतम शक्ति क्षमता को बढ़ाती है।
- IV. अधिकतम शक्ति, तुल्यकालिक प्रतिघात (Xs) से स्वतंत्र होती है।

- A. केवल कथन II और IV सही हैं।
- B. केवल कथन I और III सही हैं। ✓
- C. केवल कथन I और IV सही हैं।
- D. केवल कथन II और III सही हैं।

Q69 Technical Abilities

परिपथ को रियलाइज़ (realise) करने के लिए आवश्यक डायोड की संख्या के अनुसार परिपथ को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

- a. पूर्ण तरंग ब्राइड दिष्टकारी परिपथ
- b. अर्ध तरंग दिष्टकारी परिपथ
- c. मध्य निष्कासी पूर्ण तरंग दिष्टकारी परिपथ

- A. c-a-b
- B. a-b-c
- C. b-c-a ✓
- D. a-c-b

Q70 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा कारक, प्राथमिक और द्वितीयक पारेषण में वोल्टता स्तर के चयन को निर्धारित करता है?

- A. केवल जुड़े हुए उपभोक्ताओं की संख्या
- B. केवल प्रयुक्त ट्रांसफार्मर का प्रकार
- C. पारेषण की दूरी और विद्युत मांग ✓
- D. प्रयुक्त विद्युत उत्पादन का प्रकार

Q71 Technical Abilities

किसी धारावाही चालक को जब चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के समकोण पर रखा जाता है, तो उसपर बल _____ होगा।

- A. अधिकतम ✓
- B. अनंत
- C. शून्य
- D. न्यूनतम



Q72 Technical Abilities

दर्पण जैसी चिकनी एवं चमकदार सतह से प्रकाश का परावर्तन क्या कहलाता है?

- A. विसरित परावर्तन (Diffuse reflection)
- B. नियमित परावर्तन (Specular reflection) ✓
- C. अनियमित परावर्तन (Irregular reflection)
- D. विस्तार परावर्तन (Spread reflection)

Q73 Technical Abilities

सुरक्षा मानकों के अनुसार, विद्युत संस्थापनों के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा एक मूलभूत सिद्धांत है?

- A. विद्युत संस्थापनों में ग्राउंडिंग या अर्थिंग प्रणाली की आवश्यकता नहीं होती है
- B. विद्युत प्रणालियों में सुरक्षा संबंधी अनुचितन की तुलना में लागत को प्राथमिकता देनी चाहिए
- C. विद्युत परिपथों को बिना किसी रक्षी युक्ति के प्रचालन के लिए अभिकल्पित किया जाना चाहिए
- D. विद्युत संस्थापनों में विद्युत प्रघात, अति-धारा और दोष धारा से प्रतिरक्षण सुनिश्चित करना चाहिए ✓

Q74 Technical Abilities

चुंबकीय परिपथ के संबंध में आर्मेचर क्रोड का कार्य क्या है?

- A. योक और ध्रुवों के माध्यम से चुंबकीय परिपथ को पूर्ण करना ✓
- B. यह सुनिश्चित करना कि विद्युत चालकों में शॉर्ट-सर्किट न हो
- C. आर्मेचर चालकों को ठंडा करना
- D. विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करना

Q75 Technical Abilities

फेराइट, लौहचुंबकीय सिलिकॉन हैं, जिनकी _____ काफी अपरिवर्ती होती है।

- A. सापेक्षिक चुंबकशीलता ✓
- B. शैथिल्य हानि
- C. आवृत्ति अनुक्रिया
- D. चुंबकीय सुग्राहिता

Q76 Technical Abilities

PMMC वोल्टमीटर और ऐमीटर में प्रायः किस प्रकार के अवमंदन का उपयोग किया जाता है?

- A. स्प्रिंग-नियंत्रित अवमंदन
- B. विद्युत-चुंबकीय अवमंदन ✓
- C. वायु-घर्षण अवमंदन
- D. तरल-घर्षण अवमंदन

Q77 Technical Abilities

टर्बो अल्टरनेटर में समुन्नत ध्रुव घूर्णक का उपयोग क्यों नहीं किया जाता है?

- A. निम्न यांत्रिक शक्ति
- B. उच्च ताम्र हानि
- C. अदक्ष शीतलन
- D. उच्च चाल पर यांत्रिक अस्थायित्व ✓

Q78 Technical Abilities

विश्वसनीयता की दृष्टि से निम्नलिखित में से कौन-सी, संरक्षी रिले की प्रमुख आवश्यकता है?

- A. रिले तभी प्रचालित की जानी चाहिए, जब कोई दोष हो और सामान्य परिस्थितियों में स्थिर रहे। ✓
- B. कई दोष प्रकारों के प्रहस्तन के लिए रिले में एक जटिल डिज़ाइन होना चाहिए।
- C. दोष दूर होने के तुरंत बाद रिले को रीसेट करना चाहिए।
- D. समन्वय सुनिश्चित करने के लिए रिले को महत्वपूर्ण समय विलंब के साथ प्रचालित किया जाना चाहिए।

Q79 Technical Abilities

किसी प्रेरक में, यदि फ्लक्स को अपरिवर्ती रखा जाता है, तो _____।

- A. कोई EMF प्रेरित नहीं होगा ✓
- B. धनात्मक EMF प्रेरित होगा
- C. ऋणात्मक EMF प्रेरित होगा
- D. अनंत EMF प्रेरित होगा

Q80 Technical Abilities

हिम और पवन की स्थिति के तहत पारेषण लाइनों को डिज़ाइन करते समय निम्नलिखित में से कौन-सा सुरक्षा कारक सबसे महत्वपूर्ण है?

- A. यांत्रिक प्रतिबल कारक ✓
- B. तापीय प्रसार कारक
- C. चुंबकीय क्षेत्र कारक
- D. विद्युत सुरक्षा कारक



Q81 Technical Abilities

किसी कुंडली का स्व-प्रेरकत्व, _____ के अनुक्रमानुपाती होता है।

- A. केवल कुंडली में प्रवाहित होने वाली धारा
- B. कुंडली में फ्लक्स और प्रवाहित होने वाली धारा
- C. कुंडली के फ्लक्स और फेरों की संख्या ✓
- D. कुंडली में फेरों की संख्या और प्रवाहित होने वाली धारा

Q82 Technical Abilities

पूर्ण तरंग दिष्टकारी परिपथ के लिए, जिसमें ज्यावक्रीय ac सिग्नल इनपुट के रूप में है, यदि आउटपुट सिग्नल का शिखर मान बढ़ता है, तो इसके ac घटक का rms मान _____।

- A. बढ़ता है ✓
- B. अपरिवर्तित रहता है
- C. शून्य हो जाता है
- D. घटता है

Q83 Technical Abilities

निम्न प्रतिरोध मापन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी विधि प्रयुक्त नहीं की जाती है?

- A. आवेश हानि विधि ✓
- B. ऐमीटर-वोल्टमीटर विधि
- C. केल्विन द्वि सेतु विधि
- D. विभवमापी विधि

Q84 Technical Abilities

एक बड़ी उत्पादन इकाई के कारण प्रति यूनिट उत्पादन लागत अधिक क्यों हो जाती है?

- A. इससे अनुरक्षण की आवश्यकता समाप्त हो जाती है।
- B. यह सदैव अधिकतम दक्षता पर कार्य करती है।
- C. यह कम मांग की अवधि के दौरान अकुशल रूप से प्रचालित होती है। ✓
- D. इसमें ईंधन की खपत शून्य होती है।

Q85 Technical Abilities

प्रतिरोध वेल्डिंग (Resistance Welding) के लिए आवश्यक दो प्रमुख तत्व निम्नलिखित में से कौन-से हैं?

- A. धारा और प्रतिरोध
- B. धारा और दाब ✓
- C. आर्क और दाब
- D. आर्क और समय

Q86 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर में अत्यधिक ऊष्मा का उसके कुंडलन (वायरिंग) पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- A. यह ट्रांसफार्मर की दक्षता को बढ़ाता है।
- B. यह इंसुलेशन कार्यप्रदर्शन में सुधार करता है।
- C. इसका कोई सार्थक प्रभाव नहीं है।
- D. इससे इंसुलेशन प्रतिरोध कम हो जाता है और क्षति हो सकती है। ✓

Q87 Technical Abilities

निम्नलिखित में से किस उपकरण में संधारित्र का उपयोग किया जाता है?

- A. माइक्रोवेव
- B. टोस्टर
- C. ट्रांसफार्मर
- D. विद्युत वाहन ✓

Q88 Technical Abilities

अपरिवर्ती यांत्रिक भार के तहत, एक तुल्यकालिक मोटर के उत्तेजन को बदलने से निम्नलिखित में से क्या प्रभावित होता है?

- I. शक्ति गुणक
- II. आर्मेचर धारा परिमाण
- III. मोटर की चाल
- IV. वास्तविक शक्ति निर्गम

- A. केवल I और IV
- B. केवल III और IV
- C. केवल I और II ✓
- D. केवल II और III



Q89 Technical Abilities

रिंगक (Crawling) के कारण आमतौर पर प्रेरण मोटर ऐसी चाल से काम करती है, जो _____ है।

A. तुल्यकालिक चाल का एक अंश (जैसे 1/3) ✓

B. तुल्यकालिक चाल से दोगुनी

C. फुल लोड के तहत तुल्यकालिक चाल से थोड़ा कम

D. तुल्यकालिक चाल के बराबर

Q90 Technical Abilities

यदि एक 6-ध्रुवीय प्रेरण मोटर 60 Hz आपूर्ति पर प्रचालित होती है, तो इसकी तुल्यकालिक चाल _____ होगी।

A. 7200 rpm

B. 2400 rpm

C. 3600 rpm

D. 1200 rpm ✓

Q91 Technical Abilities

एक ट्रांसफार्मर में सटीक वोल्टता विनियमन गणना के लिए, निम्नलिखित में से क्या नियत रहना चाहिए?

A. लोड शक्ति गुणक

B. अनुप्रयुक्त (प्राथमिक) वोल्टता ✓

C. क्रोड हानि

D. निर्गम (द्वितीयक) वोल्टता

Q92 Technical Abilities

चुंबकीय परिपथ में, M.M.F निम्न में से किसका संक्षिप्त नाम है?

A. Magnetomotive Field (मैग्नेटोमोटिव फ़िल्ड)

B. Magnetomotive Force (मैग्नेटोमोटिव फोर्स) ✓

C. Magnetic Movement Field (मैग्नेटिक मूवमेंट फ़िल्ड)

D. Magnetic Force (मैग्नेटिक फोर्स)

Q93 Technical Abilities

तीन-फेज प्रणाली में, एक संतुलित प्रणाली में तीन फेज वोल्टता फेजर (voltage phasors) का योग _____ होता है।

A. फेज वोल्टता के बराबर

B. लाइन वोल्टता के बराबर

C. शून्य ✓

D. अनुनाद पर अधिकतम

Q94 Technical Abilities

किसी टोरोइडी कुंडली के चुंबकीय पथ की लंबाई 30 cm है तथा चुंबकीय क्षेत्र सामर्थ्य 750 A/m है। यदि कुंडली धारा 250 mA है, तो कुंडली के फेरों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 625 फेरे

B. 750 फेरे

C. 900 फेरे ✓

D. 800 फेरे

Q95 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सी, सामूहिक चालन प्रणाली (group drive system) की एक विशेषता है?

A. निम्न पूंजीगत लागत ✓

B. उच्च अनुरक्षण लागत

C. अल्पतम ऊर्जा ह्रास

D. प्रचालन में उच्च नम्यता

Q96 Technical Abilities

एक अनुनादी परिपथ का Q-गुणक, 100 है। यदि अनुनादी आवृत्ति, 1 MHz है, तो बैंड चौड़ाई (bandwidth) कितनी होगी?

A. 1 kHz

B. 10 MHz

C. 100 kHz

D. 10 kHz ✓

Q97 Technical Abilities

यदि समानांतर RLC परिपथ में प्रतिरोध (R) बढ़ता है, तो गुणता गुणक (Q) _____।

A. शून्य हो जाएगा

B. वही रहेगा

C. घटेगा

D. बढ़ेगा ✓



Q98 Technical Abilities

जेनर डायोड की प्राथमिक विशेषता क्या है जो इसे नियमित डायोड से अलग करती है?

- A. निम्न अग्र वोल्टता पात
- B. उच्च अग्र धारा रेटिंग
- C. उच्च व्युत्क्रम भंजन वोल्टता
- D. तीव्र भंजन वोल्टता और वोल्टता को विनियमित करने की क्षमता ✓

Q99 Technical Abilities

एक अपार्टमेंट कॉम्प्लेक्स में 15 अपार्टमेंट हैं, जिनमें से प्रत्येक की उच्चतम मांग 8 kW है। दर्ज की गई अधिकतम सिस्टम मांग 60 kW है। विविधता गुणक कितना है?

- A. 1.5
- B. 3
- C. 2 ✓
- D. 0.5

Q100 Technical Abilities

यदि किसी श्रेणी RLC परिपथ में धारिता बढ़ा दी जाए, तो Q-गुणक _____।

- A. में कमी होगी ✓
- B. अपरिवर्तित रहेगा
- C. आवृत्ति पर निर्भर होगा
- D. में वृद्धि होगी

Q101 Technical Abilities

लेंज़ के नियम के अनुसार, ट्रांसफार्मर में द्वितीयक धारा क्या उत्पन्न करती है?

- A. विचुंबकन प्रभाव ✓
- B. पश्च EMF जो लोड का प्रतिरोध करता है
- C. प्राथमिक वोल्टता का विरोध करने के लिए EMF
- D. चुंबकन प्रभाव

Q102 Technical Abilities

चुंबकीय क्षेत्र में किसी एकल बंद पथ के चारों ओर एक बार घूमने में एक इकाई N ध्रुव पर किया गया कार्य _____ के बराबर होता है।

- A. संबंधित पथ में धारा
- B. पथ से जुड़े ऐम्पियर फेरों ✓
- C. संबंधित पथ में फेरों की संख्या
- D. संबंधित पथ में EMF

Q103 Technical Abilities

द्विपरिवर्तक (commutator) के खंड एक दूसरे से किस प्रकार विद्युरोधी बने रहते हैं?

- A. रबर की मोटी परतों का उपयोग करके
- B. अभ्रक की पतली परतों का उपयोग करके ✓
- C. वायु अंतराल का उपयोग करके
- D. धातु शीट का उपयोग करके

Q104 Technical Abilities

वलय वितरण प्रणाली (ring distribution system) में, यदि वलय के एक अनुभाग में खराबी आ जाती है और वियोजित हो जाती है, तो यह शेष प्रचालन अनुभागों से जुड़े लोड पर वोल्टता पात को किस प्रकार प्रभावित करता है?

- A. चूंकि विद्युत की आपूर्ति अभी भी दो दिशाओं से की जाती है, इसलिए वोल्टता पात अपरिवर्तित रहता है। ✓
- B. वोल्टता पात में वृद्धि होती है क्योंकि प्रणाली उस अनुभाग में अब त्रिज्य प्रणाली की भांति प्रचालन करती है।
- C. लोड पुनर्वितरण के कारण वोल्टता पात में यादृच्छिक रूप से उतार-चढ़ाव होता है।
- D. वोल्टता पात में कमी आती है क्योंकि दोष, समग्र प्रणाली प्रतिबाधा को कम कर देता है।

Q105 Technical Abilities

निम्नलिखित में से कौन-सा आशोधन, प्रेरण मोटर में पूर्ण भार बलाघूर्ण के अनुपात को अधिकतम बलाघूर्ण तक बढ़ाता है?

- A. आपूर्ति वोल्टता घटाना
- B. रोटर प्रतिरोध घटाना
- C. रोटर प्रतिरोध बढ़ाना ✓
- D. स्टेटर प्रतिरोध बढ़ाना

Q106 Technical Abilities

यदि दो AC तरंगरूपों का कलांतर 0° है, तो उन्हें _____ कहा जाता है।

- A. कला भिन्न
- B. समकला ✓
- C. अग्रगामी
- D. पश्चगामी



Q107 Technical Abilities

हीटिंग एलिमेंट (heating elements) में प्रतिरोध तार के रूप में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाली सामग्री _____ है।

- A. सिल्वर
- B. नाइक्रोम
- C. ऐलुमिनियम
- D. तांबा

**Q108 Technical Abilities**

एक ज्यावक्रीय वोल्टता $v(t) = 100 \sin(\omega t + 30^\circ)$ द्वारा दी जाती है। संगत फेजर (corresponding phasor) निरूपण कितना है?

- A. $100 \angle -30^\circ$
- B. $100 \angle 30^\circ$
- C. $100 \angle 90^\circ$
- D. $100 \angle 0^\circ$

**Q109 Technical Abilities**

मापन प्रयोजनों के लिए धारा को मंद करने हेतु किस प्रकार के ट्रांसफार्मर का उपयोग किया जाता है?

- A. स्वचालित ट्रांसफार्मर
- B. धारा ट्रांसफार्मर
- C. पावर ट्रांसफार्मर
- D. वोल्टता ट्रांसफार्मर

**Q110 Technical Abilities**

दक्षिण-हस्त नियम से, यदि किसी चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा या कुंडली की चुंबकीय ध्रुवता ज्ञात है, तो _____ निर्धारित की जा सकती है।

- A. धारा की दिशा
- B. MMF की दिशा
- C. EMF की दिशा
- D. फ्लक्स की दिशा

**Q111 Technical Abilities**

प्रत्यावर्तित्र में 'प्रतिशतता विभेदी संरक्षण' का प्राथमिक कार्य क्या है?

- A. कनेक्टेड पावर सिस्टम में बाह्य दोषों का पता लगाना और उनसे सुरक्षा प्रदान करना
- B. प्रत्यावर्तित्र वाइंडिंग के भीतर आंतरिक दोषों का पता लगाना और उनसे सुरक्षा प्रदान करना
- C. प्रत्यावर्तित्र के ओवरलोडिंग से सुरक्षा प्रदान करना
- D. प्रत्यावर्तित्र के वोल्टता नियमन को मॉनीटर करना

**Q112 Technical Abilities**

मध्यम दूरी तक अधिकांश विद्युत पारेषण के लिए सामान्यतः किस पारेषण वोल्टता स्तर का उपयोग किया जाता है?

- A. उच्च वोल्टता (HV)
- B. मध्यम वोल्टता (MV)
- C. अति-उच्च वोल्टता (UHV)
- D. निम्न वोल्टता (LV)

**Q113 Technical Abilities**

P-N संधि डायोड से संबंधित सही कथन की पहचान करें।

- A. डायोड की उत्क्रम संतृप्ति धारा सदैव शून्य होती है।
- B. डायोड की अग्रगामी धारा डायोड के उत्क्रम संतृप्ति धारा के बराबर होती है।
- C. डायोड की अग्रगामी धारा डायोड के उत्क्रम संतृप्ति धारा से अधिक होती है।
- D. डायोड की अग्रगामी धारा डायोड के उत्क्रम संतृप्ति धारा से कम होती है।

**Q114 Technical Abilities**

पार्श्व प्रचालन में समान ध्रुवता अवस्था (polarity condition) आवश्यक है क्योंकि.....।

- A. यह ट्रांसफार्मर हानियों को कम करता है
- B. यह वोल्टता नियंत्रण में सहायता करता है
- C. यह सुनिश्चित करता है कि प्रतीप धारा के कारण ट्रांसफार्मर क्षतिग्रस्त न हों
- D. यह ट्रांसफार्मर दक्षता को बढ़ाता है



Q115 Technical Abilities

मेटल हैलाइड लैम्प्स (Metal Halide Lamps) में प्रारंभिक प्रक्रिया में सहायता के लिए किस गैस का उपयोग किया जाता है?

- A. नियॉन
- B. नाइट्रोजन
- C. कार्बन डाइऑक्साइड
- D. आर्गन

**Q116 Technical Abilities**

वितरण ट्रांसफार्मर में, विस्फोट मुख (explosion vent) को के लिए डिज़ाइन किया गया है।

- A. ट्रांसफार्मर तेल की गुणवत्ता की निगरानी करने
- B. शीतलन तंत्र में सुधार करने
- C. अत्यधिक वर्धन की स्थिति में दाब विमोचित करने
- D. तेल दाब नियंत्रित करने

**Q117 Technical Abilities**

अल्टरनेटर में वोल्टता पात के बारे में कौन-से कथन सही हैं?

- I. आर्मेचर प्रतिरोध (IaRa) के कारण वोल्टता पात, आर्मेचर धारा (Ia) के साथ फेज में होता है।
- II. एकक शक्ति गुणक पर, वोल्टता पात IaRa सीधे जनित EMF (E) से घटता है।
- III. अग्रगामी शक्ति गुणक लोड के लिए, IaRa टर्मिनल वोल्टता (V) की वृद्धि में योगदान देता है।
- IV. आर्मेचर प्रतिरोध का वोल्टता विनियमन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

- A. केवल कथन III और IV सही हैं।
- B. केवल कथन I और IV सही हैं।
- C. केवल कथन II और III सही हैं।
- D. केवल कथन I और II सही हैं।

**Q118 Technical Abilities**

यदि शुद्ध संधारित्र से जुड़े AC स्रोत की आवृत्ति दोगुनी कर दी जाए, तो धारिता प्रतिघात _____।

- A. आधा हो जाएगा
- B. चार गुना बढ़ जाएगा
- C. दोगुना हो जाएगा
- D. अपरिवर्तित रहेगा

**Q119 Technical Abilities**

सार्वजनिक प्रकाश व्यवस्था अधिष्ठापनों में मुख्य विचारणीय बात क्या है?

- A. लागत कम करने के लिए अनुरक्षण आवश्यकताओं की उपेक्षा करना
- B. यह सुनिश्चित करना कि प्रकाश तंत्र बिना किसी सुरक्षात्मक युक्तियों के संचालित हो
- C. केवल प्रकाश अन्वायुक्ति (light fixtures) के सौंदर्यपूर्ण डिज़ाइन पर ध्यान केंद्रित करना
- D. ऊर्जा दक्षता और सुरक्षा सुनिश्चित करते हुए पर्याप्त प्रदीप्ति प्रदान करना

**Q120 Technical Abilities**

मैक्सवेल का प्रेरकत्व-धारिता सेतु, निम्नलिखित में से किसे मापने के लिए मानक संधारित्र का उपयोग करता है?

- A. धारिता
- B. उच्च प्रतिरोध
- C. प्रेरकत्व
- D. निम्न प्रतिरोध

**Q121 Technical Abilities**

प्राथमिक कुंडलन में लोड धारा द्वारा निर्मित फ्लक्स, जो केवल प्राथमिक कुंडली से संबद्ध होता है, क्या दर्शाता है?

- A. क्षरण फ्लक्स
- B. चुंबकीय फ्लक्स
- C. अन्योन्य फ्लक्स
- D. प्रेरित फ्लक्स

**Q122 Technical Abilities**

उच्च वोल्टता पात वाला त्रिज्य लेआउट (radial layout) औद्योगिक लोड के लिए अनुपयुक्त क्यों है?

- A. यह नियत शक्ति गुणक को बनाए रखने में मदद करता है।
- B. यह वोल्टता में उच्चावचन को कम करता है।
- C. औद्योगिक लोड के लिए स्थिर वोल्टता स्तर की आवश्यकता होती है।
- D. वोल्टता पात, प्रणाली की विश्वसनीयता को बढ़ाता है।



Q123 Technical Abilities

डी साँटी सेतु (De Sauty Bridge) की प्रमुख हानि निम्नलिखित में से क्या है?

- A. यह संधारित्रों में परावैद्युत हानियों पर विचार नहीं करता है। ✓
- B. इसमें संतुलन के लिए प्रतिरोधकों और प्रेरित्रों दोनों की आवश्यकता होती है।
- C. यह बहुत छोटी धारिताओं को मापने के लिए प्रयुक्त नहीं किया जा सकता।
- D. इसके लिए AC विद्युत स्रोत की आवश्यकता होती है।

Q124 Technical Abilities

निम्नलिखित में से किस प्रकार का इंजन सामान्यतः द्रव बायोमास ईंधन पर चलाने के लिए अनुकूलित है?

- A. ईंधन सेल इंजन (Fuel cell engine)
- B. जेट इंजन (Jet engine)
- C. स्टर्लिंग इंजन (Stirling engine)
- D. अंतर्दहन इंजन (Internal combustion engine) ✓

Q125 Technical Abilities

जब विभव ट्रांसफार्मर (PT) बुशिंग में उच्च-वोल्टता अग्रों (leads) को हटा दिया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. ट्रांसफार्मर की समग्र लागत कम हो जाती है
- B. PT का आकार और वजन कम हो जाता है
- C. लघु पथन का जोखिम बढ़ जाता है ✓
- D. तीन-फेज प्रणाली में लाइन-टु-ग्राउंड (line-to-ground) वोल्टता को मापता है

Q126 Technical Abilities

साधारण ब्रेक परीक्षण का प्रयोग प्रायः केवल छोटी मोटरों के लिए ही क्यों किया जाता है?

- A. साधारण ब्रेक परीक्षण, बड़ी मोटरों पर कार्य नहीं करता है।
- B. छोटी मोटरों को शीतलन की आवश्यकता नहीं होती।
- C. बड़ी मोटरें अत्यधिक ऊष्मा उत्पन्न करती हैं जिसका क्षय करना कठिन होता है। ✓
- D. बड़ी मोटरों की दक्षता निम्न होती है।

Q127 Technical Abilities

बुकहोल्टज रिले, ट्रांसफार्मर के किन दो भागों के बीच जुड़ा होता है?

- A. प्राथमिक कुंडलन और द्वितीयक कुंडलन
- B. चुंबकीय क्रोड और आर्मचर
- C. ट्रांसफार्मर तेल टैंक और कंजर्वेटर टैंक ✓
- D. प्राथमिक टर्मिनल और द्वितीयक टर्मिनल

Q128 Technical Abilities

MMF विधि की तुलना में, EMF विधि _____ होती है।

- A. केवल DC जनित्र के लिए उपयोग की जाती
- B. स्थिर (constant) Z_s मानने के कारण कम सटीक होती ✓
- C. संतृप्ति को ध्यान में रखने के कारण अधिक सटीक होती
- D. लोड-शक्ति गुणक से स्वतंत्र होती

Q129 Technical Abilities

आधुनिक भाप शक्ति संयंत्र में पुनर्योजी प्रभरण जल तापन प्रणाली का उपयोग क्यों किया जाता है?

- A. यह ऊष्मा का पुनः उपयोग करके दक्षता में सुधार करने में सहायता करता है, इसलिए कम ईंधन की आवश्यकता होती है। ✓
- B. यह दहन प्रक्रिया को और अधिक प्रभावी बनाता है।
- C. यह टरबाइन ब्लेडों को ठंडा रखने में सहायता करता है।
- D. इसका उपयोग मुख्य रूप से उच्च दाब वाली भाप का उत्पादन करने के लिए किया जाता है।

Q130 Technical Abilities

परिपथ वियोजक में 'पुनः प्रवर्ती वोल्टता की वृद्धि दर ('Rate of Rise of Restriking Voltage - RRRV)' क्या संदर्भित करती है?

- A. वह चाल जिस पर परिपथ वियोजक किसी दोष के दौरान प्रचालित होता है
- B. वह दर जिस पर प्रणाली में दोष धारा बढ़ती है
- C. वह दर जिस पर वियोजक संपर्क सामान्य प्रचालन के दौरान बंद होते हैं
- D. वह दर जिस पर वियोजक संपर्कों में वोल्टता, धारा अंतरायण के बाद बढ़ती है ✓



Q131 Technical Abilities

DC मोटर में पश्च EMF और प्रदायी वोल्टता के बीच क्या संबंध होता है?

- A. पश्च EMF, प्रदायी वोल्टता के अनुक्रमानुपाती होता है।
- B. पश्च EMF, प्रदायी वोल्टता के बराबर होता है।
- C. पश्च EMF, प्रदायी वोल्टता का विरोध करता है। ✓
- D. पश्च EMF, प्रदायी वोल्टता से स्वतंत्र होता है।

Q132 Technical Abilities

कार्बन आर्क वेल्डिंग (CAW) में किस प्रकार के इलेक्ट्रोड का उपयोग किया जाता है?

- A. ताम्र लेपित इलेक्ट्रोड
- B. एल्युमिनियम लेपित इलेक्ट्रोड
- C. टंगस्टेन इलेक्ट्रोड
- D. ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड ✓

Q133 Technical Abilities

यदि किसी DC जनित्र में समान्तर पथों (A) की संख्या में वृद्धि की जाए, तो उत्पन्न EMF _____।

- A. समान रहेगा ✓
- B. में वृद्धि होगी
- C. शून्य हो जाएगा
- D. कम हो जाएगा

Q134 Technical Abilities

आपतित किरण और अभिलंब रेखा के बीच बनने वाले कोण को क्या कहते हैं?

- A. आपतन कोण ✓
- B. अपवर्तन कोण
- C. परावर्तन कोण
- D. विचलन कोण

Q135 Technical Abilities

एक डायोड दिष्टकारी परिपथ में 230 Vrms की AC निवेश वोल्टता और 1 kΩ का लोड प्रतिरोध है। यदि डायोड आदर्श है और परिपथ एक अर्ध-तरंग दिष्टकारी है, तो डायोड में प्रतीप शिखर वोल्टता (Peak Inverse Voltage - PIV) क्या है?

- A. 230 V
- B. 460 V
- C. 325 V ✓
- D. 650 V

Q136 Technical Abilities

निम्नलिखित में से किसमें तुल्यकालिक मोटर का सामान्य उपयोग किया जाता है?

- A. पोर्टेबल ड्रिल
- B. घरेलू पंखे
- C. शक्ति गुणक संशोधन ✓
- D. इलेक्ट्रिक क्रेन

Q137 Technical Abilities

एक समान्तर RLC परिपथ में, यदि प्रेरणिक धारा I_L , धारिता धारा I_C से अधिक है, तो _____ होता है।

- A. $X_C = X_L$
- B. $X_C > X_L$
- C. $X_C < X_L$ ✓
- D. परिपथ, अनुनाद पर

Q138 Technical Abilities

एक ट्रांजिस्टर एम्पलीफायर में, प्रचालन के दौरान किसी भी शाखा में धारा का संघटन (composition) क्या होता है?

- A. केवल AC
- B. AC और DC का गुणन
- C. केवल DC
- D. AC और DC का योग ✓

Q139 Technical Abilities

बाह्य मार्ग प्रकाश अधिष्ठापन को प्रायः किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है?

- A. प्रकाश स्रोत के प्रकार, आरोपण ऊँचाई और अनुप्रयोग (जैसे, आवासीय, राजमार्ग या औद्योगिक क्षेत्र) के आधार पर ✓
- B. केवल प्रकाश फिक्सर की लागत के आधार पर
- C. प्रकाश फिक्सर (light fixtures) के रंग के आधार पर
- D. खंभों के सौंदर्यात्मक डिजाइन के आधार पर



Q140 Technical Abilities

एक 3-फेज, 10 kV वितरण लाइन, पश्चगामी 0.8 शक्ति गुणक वाले लोड को शक्ति प्रदान करती है। यदि धारा 50 A है, और 400 m लाइन के लिए प्रति km लोड प्रतिरोध और प्रतिघात क्रमशः 0.15Ω और 0.2Ω हैं, तो प्रति फेज लगभग वोल्टता पात (V/फेज में) ज्ञात कीजिए।

- A. $1 + j10$
- B. $1 + j5$
- C. $0 + j10$
- D. $4.8 + j1.4$ ✓

Q141 Technical Abilities

ट्रांसफार्मर में 'तापीय अधितापन सुरक्षा' का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

- A. ट्रांसफार्मर शीतलन प्रणाली में दोषों का पता लगाना
- B. ट्रांसफार्मर वाइंडिंग में शॉर्ट सर्किट का पता लगाना और उससे सुरक्षा करना
- C. ट्रांसफार्मर में अत्यधिक तापमान वृद्धि को मॉनीटर करना और उसे रोकना ✓
- D. विद्युत प्रणाली में अधिवोल्टता स्थितियों से सुरक्षा करना

Q144 Technical Abilities

RL परिपथ में धारा, $I(s) = \frac{1.5}{s+4}$ दी गई है। $t > 0$ पर, $i(t)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- A. $1.5e^{-4t}$ ✓
- B. $1.5e^{4t}$
- C. $1.5e^t$
- D. $1.5t$

Q142 Technical Abilities

एक अल्टरनेटर में, यदि लोड शक्ति गुणक पश्चगामी से अग्रगामी में परिवर्तित हो जाता है, तो आर्मेचर प्रतिक्रिया प्रभाव _____ में विस्थापित हो जाता है।

- A. विचुंबकन से क्रॉस-चुंबकन
- B. विचुंबकन से चुंबकन ✓
- C. क्रॉस-चुंबकन से विचुंबकन
- D. चुंबकन से क्रॉस-चुंबकन

Q143 Technical Abilities

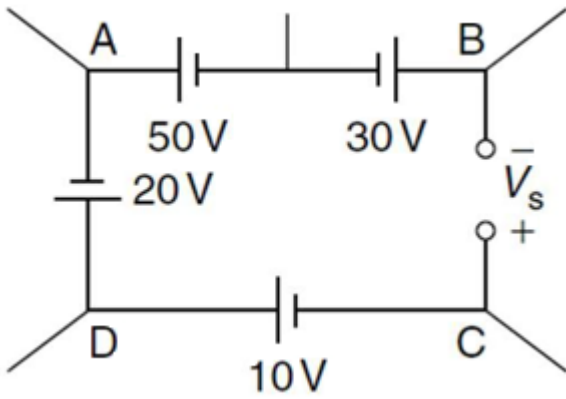
मापन प्रयोजनों के लिए धारा को कम करने (स्टेप-डाउन) हेतु किस प्रकार के ट्रांसफार्मर का उपयोग किया जाता है?

- A. वोल्टा ट्रांसफार्मर
- B. स्वचालित ट्रांसफार्मर
- C. पावर ट्रांसफार्मर
- D. धारा ट्रांसफार्मर ✓



Q145 Technical Abilities

किरचॉफ के वोल्टता नियम का उपयोग करके परिपथ में वोल्टता V_s ज्ञात कीजिए।



A. 20 V

B. 50 V

C. 10 V

D. 30 V

**Q146** Technical Abilities

यदि किसी पूर्ण-तरंग दिष्टकारी की शिखर वोल्टता 20 V है, तो औसत निर्गम वोल्टता कितनी है?

A. $\frac{\pi}{20}$ VB. $\frac{40}{\pi}$ VC. $\frac{20}{\pi}$ VD. $\frac{\pi}{40}$ V**Q147** Technical Abilities

एक समानांतर RLC परिपथ में 1 H का प्रेरकत्व और $1 \mu\text{F}$ की धारिता है। अनुनादी आवृत्ति (f_0) क्या है?

A. $\frac{1}{2\pi}$ HzB. $\frac{1}{2\pi \times 10^{-3}}$ HzC. $\frac{1}{\pi}$ HzD. $\frac{1}{\pi \times 10^{-3}}$ Hz

Q148 Technical Abilities

किसी प्रेरित्र में संग्रहित ऊर्जा किस प्रकार दी जाती है?

(दिया गया है; L प्रेरकत्व है, I धारा है, N कुंडली के फेरों की संख्या है, A अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल है, μ फ्लक्स की चुंबकशीलता (permeability) है और Φ फ्लक्स है)

A. $\frac{1}{2}LI^2$



B. $L \frac{di}{dt}$

C. $\frac{N\Phi}{I}$

D. $\frac{\mu N^2 A}{L}$

Q149 Technical Abilities

केवल प्रतिघाती (purely resistive) AC परिपथ में वोल्टता (V_{rms}) का RMS मान _____ द्वारा शिखर वोल्टता (V_m) से संबंधित है।

A. $V_{rms} = \sqrt{2} V_m$

B. $V_{rms} = V_m$

C. $V_{rms} = \frac{\sqrt{2}}{V_m}$

D. $V_{rms} = \frac{V_m}{\sqrt{2}}$

**Q150 Technical Abilities**

एक धारिता परिपथ के लिए, समय डोमेन में धारा संबंध क्या होगा?

A. $i(t) = C \frac{dv}{dt}$



B. $i(t) = C \int_0^t v(t) + i(0)$

C. $C \frac{d^2v}{dt^2}$

D. $i(t) = C \int_0^t v(t)$



General Abilities

47 Questions • Answer Key

Q1 General Abilities ENGLISH

Which property of solids allows them to be compressed the least compared to liquids and gases?

A. Strong intermolecular forces and close packing of particles ✓

B. High kinetic energy of particles

C. The ability to diffuse into other solids

D. High intermolecular spaces

Q2 General Abilities ENGLISH

What are the sand dunes commonly found in the Indian Desert called?

A. Loess

B. Moraines

C. Cirques

D. Barchans ✓

Q3 General Abilities ENGLISH

Which of the following is a string instrument?

A. Flute

B. Sitar ✓

C. Shehnai

D. Tabla

Q4 General Abilities ENGLISH

Who among the following is NOT appointed by the President of India?

A. Chief Election Commissioner

B. Governors of States

C. Vice President ✓

D. Comptroller and Auditor General

Q5 General Abilities ENGLISH

Which of the following is NOT an example of an agrochemical?

A. Pesticides

B. Herbicides

C. Fungicides

D. Biogas ✓

Q6 General Abilities ENGLISH

Which of the following is an example of database management software?

A. Microsoft Access ✓

B. Notepad

C. MS Paint

D. PowerPoint

Q7 General Abilities ENGLISH

The area termed as the ozone hole is known to mainly develop over ____.

A. India

B. Africa

C. America

D. Antartica ✓

Q8 General Abilities ENGLISH

As per Article 78, it is the duty of the Prime Minister to communicate all decisions of the Council of Ministers to whom?

A. Vice President

B. President ✓

C. Speaker of Lok Sabha

D. Chief Justice of India



Q9 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is a zero waste procedure?

A. Integrated organic farming



B. Organic farming

C. Pest management

D. Inorganic farming

Q10 General Abilities **ENGLISH**

According to the Tendulkar methodology, what was the estimated national poverty line for rural areas in 2011-12?

A. ₹816 per month



B. ₹1,200 per month

C. ₹1,000 per month

D. ₹512 per month

Q11 General Abilities **ENGLISH**

If the area of contact increases while keeping the thrust constant, the pressure will _____.

A. remain the same

B. increase

C. first increase, then decrease

D. decrease



Q12 General Abilities **ENGLISH**

When were the 38th National Games held in Uttarakhand?

A. January 28 - February 14, 2025



B. February 10 - 25, 2025

C. January 15 - 30, 2025

D. February 1 - 20, 2025

Q13 General Abilities **ENGLISH**

What happens when you use the 'Sort A to Z' option on a column containing text?

A. The text is sorted alphabetically from A to Z.



B. The text remains unchanged.

C. The text is sorted from Z to A.

D. The text is converted into numbers.

Q14 General Abilities **ENGLISH**

In September 2024, which of the following Indian institutions was designated as the Thematic Hub for Quantum Computing under the National Quantum Mission?

A. Indian Institute of Science Bengaluru



B. Indian Institute of Technology Madras

C. Indian Institute of Technology Gandhinagar

D. Indian Institute of Technology Kanpur

Q15 General Abilities **ENGLISH**

Under the Delhi Sultanate what was the name of the state laws that grew under the monarchy, even if they violated the Shari'at?

A. Zawabit



B. Fatwas

C. Iqta

D. Farman

Q16 General Abilities **ENGLISH**

In December 2024, Jasprit Bumrah became the fastest Indian bowler to reach 200 Test wickets during which of the following series/tournament?

A. India vs England Test Series

B. India vs New Zealand Test Series

C. Asia Cup

D. Border-Gavaskar Trophy



Q17 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is an effective way to prevent rancidity in packaged food?

A. Storing in a warm place

B. Increasing moisture content

C. Keeping it in direct sunlight

D. Adding antioxidants



Q18 General Abilities **ENGLISH**

The effect of particulate matter which is a common air pollutant is maximally seen on the _____.

- A. liver
- B. kidneys
- C. intestines
- D. lungs



Q19 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following best describes a heterogeneous mixture?

- A. The composition varies throughout the mixture.
- B. It contains only one phase.
- C. The components cannot be separated.
- D. It has a uniform composition.



Q20 General Abilities **ENGLISH**

What is the purpose of the 'BCC' field in an email?

- A. It allows recipients to see each others' addresses.
- B. It hides recipients from each other.
- C. It deletes an email after it is read.
- D. It marks an email as urgent.



Q21 General Abilities **ENGLISH**

The melting of snow and ice caps from the polar regions is responsible for _____.

- A. the decline in sea levels
- B. condensation
- C. rainfall
- D. the rise in sea levels



Q22 General Abilities **ENGLISH**

The Montreal Protocol came into force in the year _____.

- A. 1990
- B. 1992
- C. 1986
- D. 1989



Q23 General Abilities **ENGLISH**

An object is placed 25 cm in front of a convex lens with a focal length of 15 cm. What is the magnification produced by the lens?

- A. $M = -2.5$
- B. $M = 1.5$
- C. $M = 2.5$
- D. $M = -1.5$



Q24 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is NOT an example of system software?

- A. Windows 10
- B. macOS
- C. Linux
- D. Microsoft Word



Q25 General Abilities **ENGLISH**

If three resistors of $15\ \Omega$, $35\ \Omega$ and $50\ \Omega$ are connected in series to a 25-V battery, what is the current flowing in the circuit?

- A. 0.25 A
- B. 2.88 A
- C. 1.5 A
- D. 4 A



Q26 General Abilities **ENGLISH**

The Railways Employment of Members of the Armed Forces Act was passed in which of the following years?

- A. 1965
- B. 1957
- C. 1951
- D. 1962



Q27 General Abilities **ENGLISH**

What is the primary goal of application security?

- A. To enhance the graphical user interface of applications
- B. To reduce the size of application files
- C. To protect applications from security threats by identifying and fixing vulnerabilities ✓
- D. To increase the execution speed of applications

Q28 General Abilities **ENGLISH**

The Punjab Plain is formed by which river system?

- A. Indus and its tributaries ✓
- B. Brahmaputra and its tributaries
- C. Ganga and its tributaries
- D. Narmada and its tributaries

Q29 General Abilities **ENGLISH**

_____ is the most efficient method used for the disposal of hospital-generated waste.

- A. Incinerator ✓
- B. Furnace
- C. Sanitary landfills
- D. Open dumps

Q30 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following economic estimators provided estimates of India's national and per capita income during the colonial period?

- A. John Maynard Keynes
- B. VKRV Rao ✓
- C. Adam Smith
- D. Karl Marx

Q31 General Abilities **ENGLISH**

The speed of a wave is given by which of the following formulas?

- A. Speed = Frequency × Amplitude
- B. Speed = Frequency × Wavelength ✓
- C. Speed = Time × Frequency
- D. Speed = Amplitude × Wavelength

Q32 General Abilities **ENGLISH**

In an experiment, 25 g of reactant A reacts with 35 g of reactant B to form 50 g of product C and some amount of product D. What is the mass of product D?

- A. 10 g ✓
- B. 25 g
- C. 35 g
- D. 60 g

Q33 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is an example of a WAN?

- A. A university campus network
- B. A Bluetooth connection between a phone and a laptop
- C. A home Wi-Fi network
- D. The internet ✓

Q34 General Abilities **ENGLISH**

Where is the magnetic field strength maximum around a magnet?

- A. At the poles of the magnet ✓
- B. Equidistant from the poles
- C. At the centre of the magnet
- D. At infinity

Q35 General Abilities **ENGLISH**

A student calculates the formula unit mass of calcium fluoride (CaF_2). If the atomic masses of Ca and F are 40 u and 19 u, respectively, what is the correct formula unit mass?

- A. 100 u
- B. 78 u ✓
- C. 97 u
- D. 59 u



Q36 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is an example of a chemical change?

- A. Tearing of paper
- B. Freezing of water
- C. Curdling of milk ✓
- D. Dissolution of sugar in water

Q37 General Abilities **ENGLISH**

What is the function of the Linux Shell?

- A. To store user data
- B. To directly manage hardware resources
- C. To create and delete partitions
- D. To execute user commands and act as an interface between the user and the kernel ✓

Q38 General Abilities **ENGLISH**

Two objects of masses 80 kg and 250 kg are placed 200 m apart. What is the gravitational force between them? ($G = 6.7 \times 10^{-11} \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{kg}^2$)

- A. $6.35 \times 10^{-11} \text{ N}$
- B. $4.50 \times 10^{-11} \text{ N}$
- C. $5.75 \times 10^{-11} \text{ N}$
- D. $3.35 \times 10^{-11} \text{ N}$ ✓

Q39 General Abilities **ENGLISH**

Which statement correctly explains why liquids can flow?

- A. Liquids do not have kinetic energy.
- B. Liquids have loosely packed molecules that slide past each other. ✓
- C. Liquids have no intermolecular forces.
- D. Liquid molecules move randomly without any restriction.

Q40 General Abilities **ENGLISH**

If the mass of an object is 74.5 kg, what is its approximate weight on Earth? (Take $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

- A. 74.5 N
- B. 447 N
- C. 7.6 N
- D. 730 N ✓

Q41 General Abilities **ENGLISH**

The greenhouse gas that is known to contribute the least amount to global warming is _____.

- A. nitrous oxide ✓
- B. CFCs
- C. carbon dioxide
- D. methane

Q42 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following is NOT a file management task?

- A. Creating files
- B. Deleting files
- C. Renaming files
- D. Browsing the internet ✓

Q43 General Abilities **ENGLISH**

Who among the following won the gold medal in the women's high jump event at the National Games in February 2025?

- A. Vithya Ramraj
- B. Abhinaya Shetty
- C. Swapna Barman
- D. Pooja Singh ✓

Q44 General Abilities **ENGLISH**

The method of storage of nuclear wastes is to be done in _____.

- A. bottles
- B. dustbins
- C. open containers
- D. shielded containers ✓



Q45 General Abilities **ENGLISH**

The Indian Desert lies towards the western margins of which mountain range?

A. Aravali Hills



B. Satpura Hills

C. Vindhya Hills

D. Western Ghats

Q46 General Abilities **ENGLISH**

Which dynasty was overthrown by Chandragupta Maurya to establish the Mauryan Empire?

A. Nanda Dynasty



B. Shunga Dynasty

C. Kushan Dynasty

D. Gupta Dynasty

Q47 General Abilities **ENGLISH**

Which mouse pointer appears when adjusting column width / cell width in a table?

A. ↔ (Horizontal double-headed arrow)



B. I-beam (Text cursor)

C. Hand cursor

D. ↑↓ (Vertical double-headed arrow)

Technical Abilities

97 Questions • Answer Key

Q48 Technical Abilities **ENGLISH**

In a balanced beam type relay, what happens under normal working conditions?

A. The beam oscillates between horizontal and tilted positions.

B. The beam is held in a horizontal position by the spring.



C. The spring compresses completely to maintain stability.

D. The current through the coil causes the beam to tilt downward.

Q49 Technical Abilities **ENGLISH**

What is a critical factor in the selection of cables for outdoor public lighting installations?

A. Selecting the cheapest cable available.

B. The colour of the cable insulation.

C. The cable's ability to withstand environmental conditions and carry the required current safely.



D. Ignoring voltage drop calculations to reduce costs.

Q50 Technical Abilities **ENGLISH**

The parameters which can be obtained from output characteristics curves of common emitter BJT NPN transistor is/are:

A. forward current amplification factor and output resistance of CE configuration



B. output resistance of CE configuration only

C. forward current amplification factor and input resistance of CE configuration

D. input resistance of CE configuration only

Q51 Technical Abilities **ENGLISH**

For a BJT, determine the emitter current if the collector current is 1 mA and the common base short circuit amplification factor is unity.

A. 1 mA



B. 0.5 mA

C. 1.5 mA

D. 2 mA



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q52 Technical Abilities ENGLISH

If a straight long conductor is carrying current, the magnetic lines of force will be:

A. concentric circles clockwise/anticlockwise around the conductor ✓

B. in straight line across the conductor

C. only anticlockwise around the conductor

D. only clockwise around the conductor

Q53 Technical Abilities ENGLISH

The maximum fault current reached before a fuse melts is called:

A. holding current

B. peak current

C. rupturing current

D. cut-off current ✓

Q54 Technical Abilities ENGLISH

What is a key advantage of voltage drop in a radial power distribution system?

A. It limits excessive current flow, aiding in overcurrent protection. ✓

B. It increases power dissipation in the form of heat.

C. It eliminates the need for voltage regulators.

D. It ensures voltage remains constant throughout the network.

Q55 Technical Abilities ENGLISH

What is the primary cause of junction capacitance in a p-n diode?

A. Variation in majority carrier concentration with applied voltage

B. Change in depletion region width with applied voltage ✓

C. Thermal generation of carriers in the depletion region

D. Variation in minority carrier concentration with applied voltage

Q56 Technical Abilities ENGLISH

For a voltage divider bias circuit in CE configuration using NPN BJT transistor, $V_{cc} = 10\text{ V}$ and the resistance at collector and emitter is $R_c = 2\text{ k}\Omega$ and $R_E = 500\text{ }\Omega$, respectively. (Assume DC current gain Beta of transistor as very high)

Determine the approximate maximum value of collector current for the voltage divider bias circuit.

A. 2.5 mA

B. 4 mA ✓

C. 5 mA

D. 20 mA

Q57 Technical Abilities ENGLISH

Assertion (A): Switched Reluctance Motors (SRMs) exhibit high torque ripple.

Reason (R): SRMs operate based on constant and steady excitation of stator phases.

Which of the following is correct?

A. Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A.

B. A is true, but R is false. ✓

C. A is false, but R is true.

D. Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.

Q58 Technical Abilities ENGLISH

Torque in reluctance motors is produced primarily due to?

A. Magnetic saliency ✓

B. Permanent magnet alignment

C. Induction principles

D. Eddy current generation

Q59 Technical Abilities ENGLISH

How does a servo motor control its shaft position?

A. By changing stator winding resistance

B. Using pulse-width modulation (PWM) signals ✓

C. By adjusting the frequency of the AC supply

D. By varying input voltage



Q60 Technical Abilities **ENGLISH**

If the reactive power of a three-phase system is 12 kVAR and the active power is 16 kW, then what is the apparent power?

- A. 4 kVA
- B. 10 kVA
- C. 20 kVA ✓
- D. 28 kVA

Q61 Technical Abilities **ENGLISH**

If wind speed doubles, the Wind Power Density increases by a factor of _____.

- A. 4
- B. 8 ✓
- C. 2
- D. 6

Q62 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the induced EMF called in a DC motor, which opposes the flow of current in the armature conductors?

- A. Induced voltage
- B. Supply EMF
- C. Back EMF ✓
- D. Field EMF

Q63 Technical Abilities **ENGLISH**

The important property of magnetic lines of force is that:

- A. magnetic lines of force never flows in closed loop.
- B. magnetic lines of force intersect within the magnet
- C. no two magnetic lines of force intersect each other ✓
- D. magnetic lines of force intersect each other at infinity

Q64 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following is NOT an advantage of the underground system over the overhead system?

- A. Tapping for loads and service mains is easier ✓
- B. Lower chances of power failures
- C. Reduced voltage drops
- D. Better aesthetics and safety

Q65 Technical Abilities **ENGLISH**

What does the use of a single winding in an auto transformer result in?

- A. Increased size and weight
- B. Lower voltage regulation
- C. Higher losses
- D. Reduced copper consumption ✓

Q66 Technical Abilities **ENGLISH**

Assertion (A): Detent torque is present in permanent magnet stepper motors even when unpowered.
Reason (R): Detent torque arises from the interaction between the rotor magnets and stator teeth.
Which of the following option is correct?

- A. Both A and R are false.
- B. Both A and R are true, and R explains A. ✓
- C. A is false, but R is true.
- D. Both A and R are true, but R does not explain A.

Q67 Technical Abilities **ENGLISH**

A power plant has a rated capacity of 200 MW and operates for 10 hours per day throughout the year, generating 365,000 MWh. What is the Plant Use Factor?

- A. 70%
- B. 90%
- C. 50% ✓
- D. 85%



Q68 Technical Abilities **ENGLISH**

What is a critical consideration in the design and estimation of street lighting costs?

- A. Calculating the number of light fixtures, cable requirements, and energy consumption to determine overall costs** ✓
- B. Focusing only on the aesthetic design of the streetlights
- C. Ignoring energy efficiency to reduce initial costs
- D. Eliminating the use of protective devices in the system

Q69 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the primary purpose of preparing a material schedule and detailed estimation for an industrial installation?

- A. To eliminate the need for protective devices in the system
- B. To provide a comprehensive list of materials and costs for accurate project planning and execution** ✓
- C. To ensure the project is completed without any documentation
- D. To focus only on the aesthetic aspects of the installation

Q70 Technical Abilities **ENGLISH**

Which system is responsible for delivering electricity from local transformers to end-users?

- A. Primary distribution system
- B. Secondary distribution system** ✓
- C. Transmission system
- D. Generation system

Q71 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements regarding phase sequence is INCORRECT?

- A. If two phases are interchanged, the phase sequence remains the same.** ✓
- B. Phase sequence can be changed by interchanging two phases.
- C. The phase sequence in a three-phase system determines the direction of motor rotation.
- D. An incorrect phase sequence can cause a motor to run in reverse.

Q72 Technical Abilities **ENGLISH**

How does a ring main system improve reliability?

- A. It reduces voltage drop in the system.
- B. It reduces the number of distributors.
- C. It eliminates the need for a transformer.
- D. It allows power to be supplied from two directions.** ✓

Q73 Technical Abilities **ENGLISH**

In an induction type directional overcurrent relay, what is the net torque at the balance point when the relay is on the verge of operating?

- A. Equal to zero** ✓
- B. Equal to K^2
- C. Equal to $V I \cos(\theta - \alpha)$
- D. Equal to the pick-up torque of the relay

Q74 Technical Abilities **ENGLISH**

What is a key consideration when designing an electrical installation scheme for a factory?

- A. Providing adequate protection against overloads, short circuits, and earth faults** ✓
- B. Ensuring the system is aesthetically pleasing
- C. Focusing only on lighting and ventilation systems
- D. Minimising the use of protective devices to reduce costs

Q75 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the significance of the Quiescent point (Q-point) in a transistor amplifier circuit?

- A. It represents the minimum current gain of the transistor.
- B. It is the operating point where the transistor operates without an input signal.** ✓
- C. It represents the maximum power output of the amplifier.
- D. It is the point where the transistor is cut off.



Q76 Technical Abilities ENGLISH

Core losses in a transformer are proportional to:

- A. the square of the voltage ✓
- B. the square of the load current
- C. the square of the frequency
- D. the square of the stator current

Q77 Technical Abilities ENGLISH

In a Francis turbine, which of the following components dynamically adjust(s) to regulate the flow rate and optimise power output under varying load conditions?

- A. Draft tube
- B. Spiral casing
- C. Runner blades
- D. Guide vanes ✓

Q78 Technical Abilities ENGLISH

When the armature and field of a DC motor are supplied with current, what does the armature experience?

- A. No force at all
- B. A force that tries to rotate it in an appropriate direction ✓
- C. An unstable force that tries to halt rotation
- D. A force that resists rotation

Q79 Technical Abilities ENGLISH

Determine the peak value of the output signal of the half wave rectifier or a series clipper realised using a single diode having forward voltage of 0.6 V, if the input applied the circuit is periodic sinusoidal signal of 10 V peak to peak voltage.

- A. 10 V
- B. 9.4 V
- C. 5 V
- D. 4.4 V ✓

Q80 Technical Abilities ENGLISH

What is the primary mechanism of current conduction in a Bipolar Junction Transistor (BJT)?

- A. Majority carrier conduction
- B. Electromagnetic induction
- C. Electrostatic induction
- D. Minority carrier conduction ✓

Q81 Technical Abilities ENGLISH

In a parallel resistance (R) and capacitor (C) circuit, if resistance R increases, the phase angle ϕ _____.

- A. becomes zero
- B. increases ✓
- C. remains the same
- D. decreases

Q82 Technical Abilities ENGLISH

The load on a power plant on a typical day is as given in the following table.

Time

- | |
|----------|
| A. 80% |
| B. 60% ✓ |
| C. 50% |
| D. 40% |

Q83 Technical Abilities ENGLISH

Calculate the ripple factor (in percentage) if the dc and ac voltmeter used to measure the output signal from a rectifier circuit gives the readings of 25 V dc and 1.5 V rms.

- A. 17%
- B. 25%
- C. 6% ✓
- D. 34%



Q84 Technical Abilities ENGLISH

What is the primary cause of the built-in potential at a p-n junction?

- A. Difference in electron affinity between p-type and n-type materials
- B. Diffusion of electrons from n-type to p-type material, resulting in a potential barrier ✓
- C. Difference in bandgap energy between p-type and n-type materials
- D. Drift of holes from p-type to n-type material, resulting in a potential barrier

Q85 Technical Abilities ENGLISH

In a three-phase balanced system, if the phase voltage is represented as $V_A = 230\angle 0^\circ$, then the voltage for phase B will be _____.

- A. $V_B = 230\angle 90^\circ$
- B. $V_B = 230\angle 120^\circ$
- C. $V_B = 230\angle -120^\circ$ ✓
- D. $V_B = 230\angle 100^\circ$

Q86 Technical Abilities ENGLISH

Laplace transform is applicable to _____ signals.

- A. non linear
- B. continuous time domain ✓
- C. integral time
- D. digital

Q87 Technical Abilities ENGLISH

The S.I. unit of work is _____ and energy is _____.

- A. Joule; Joule ✓
- B. Joule; Newton
- C. Watt; Joule
- D. Newton; Newton

Q88 Technical Abilities ENGLISH

The unit of reluctance is _____.

- A. Ampere-turn/Weber ✓
- B. Ampere/Weber
- C. Weber
- D. Henry

Q89 Technical Abilities ENGLISH

The EMF generated in a rotating coil within a uniform magnetic field is maximum when _____.

- A. the current is maximum
- B. the rate of change of flux is minimum
- C. the coil is parallel to the magnetic field
- D. the coil is perpendicular to the magnetic field ✓

Q90 Technical Abilities ENGLISH

One big CHALLENGE with Solar Panels (PV) compared to Concentrating Solar Power (CSP) is:

- A. they completely stop working on cloudy days
- B. they need high-tech factories to be made
- C. they have lots of moving parts, making maintenance costly
- D. they need costly batteries to store power for nighttime use ✓

Q91 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following statements is NOT correct regarding resonance in a series circuit?

- A. The phase angle of the circuit is 90° . ✓
- B. The voltage across the capacitor and inductor is equal and opposite.
- C. The net reactance of the circuit is zero.
- D. The circuit behaves as a purely resistive circuit.



Q92 Technical Abilities ENGLISH

At the point of saturation in a DC series motor, the torque becomes proportional to:

- A. field flux only
- B. both armature current and field flux
- C. armature current only ✓
- D. the square of the armature current

Q93 Technical Abilities ENGLISH

The phasor representation of current and voltage in a pure inductive circuit shows that _____.

- A. voltage leads current by 90° ✓
- B. current and voltage are in phase
- C. current leads voltage by 90°
- D. voltage leads current by 180°

Q94 Technical Abilities ENGLISH

Select the correct advantage of a full-wave rectifier over a half-wave rectifier.

- A. Higher efficiency and utilisation of both half-cycles of the AC input ✓
- B. Lower output voltage
- C. Lower cost
- D. Lower efficiency and utilisation of only one half-cycle of the AC input

Q95 Technical Abilities ENGLISH

If the capacitance C in a parallel RLC circuit decreases, what happens to resonant frequency f_0 ?

- A. Decreases
- B. Becomes zero
- C. Increases ✓
- D. Remains constant

Q96 Technical Abilities ENGLISH

Two capacitors A and B are connected in series across a 200 V DC supply. The PD across A is 60 V. This PD is increased to 80 V when a $3\ \mu\text{F}$ capacitor is connected in parallel with B. Calculate the capacitance of B.

- A. $2.7\ \mu\text{F}$
- B. $3.5\ \mu\text{F}$
- C. $5.4\ \mu\text{F}$ ✓
- D. $7.8\ \mu\text{F}$

Q97 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following statements describe applications of three-phase squirrel cage induction motors?

- I. Driving escalators and elevators.
- II. Powering household refrigerators.
- III. Operating centrifugal pumps in industrial plants.
- IV. Used in electric vehicles for propulsion.

- A. I and IV only correct
- B. I, II, and III only correct
- C. II, and IV only correct
- D. I and III only correct ✓

Q98 Technical Abilities ENGLISH

Why do inverted V-curves have an inverted "V" shape ?

- A. Armature current peaks at unity power factor
- B. Power factor peaks at optimal excitation (unity PF) ✓
- C. Stator resistance varies non-linearly with excitation
- D. Mechanical load affects excitation linearly

Q99 Technical Abilities ENGLISH

Inductance of a coil _____ when we place an iron bar inside it.

- A. increases ✓
- B. decreases
- C. reduces to zero
- D. remains unchanged



Q100 Technical Abilities **ENGLISH**

Applications of synchronous reluctance motors include:

- I. Industrial compressors for improved energy efficiency.
- II. Electric trains for high starting torque capabilities.
- III. Solar-powered water pumps for reliability.
- IV. Consumer drones for compact size.

- A. Statement II and III only correct.
- B. Statement II and IV only correct.
- C. Statement I and IV only correct.
- D. Statement I and III only correct. ✓

Q101 Technical Abilities **ENGLISH**

The material used in the armature core of a DC generator is typically:

- A. aluminium
- B. copper
- C. silicon steel ✓
- D. plastic

Q102 Technical Abilities **ENGLISH**

For a Zener diode working in reverse bias condition, the Zener current is _____ for supply voltage _____ the Reverse Zener breakdown voltage.

- A. close to zero; greater than
- B. close to infinity; less than
- C. close to zero; less than ✓
- D. close to infinity; greater than

Q103 Technical Abilities **ENGLISH**

For a P-N junction diode, thermal equilibrium occurs when _____.

- A. force produced by the electric field is less than the 'force' produced by the density gradient
- B. force produced by the electric field is always zero
- C. force produced by the electric field and the 'force' produced by the density gradient exactly balance ✓
- D. force produced by the electric field is greater than the 'force' produced by the density gradient

Q104 Technical Abilities **ENGLISH**

What happens to the Fermi level in a p-n junction at equilibrium?

- A. It disappears at the junction.
- B. It falls in the p-side and rises in the n-side.
- C. It rises in the p-side and falls in the n-side.
- D. It remains constant throughout the junction. ✓

Q105 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements best describes the benefit of a Power Factor Tariff in energy conservation?

- A. It has no impact on energy conservation or system efficiency.
- B. It encourages consumers to maintain a high power factor, reducing losses and improving system efficiency. ✓
- C. It only applies to residential consumers and does not affect industrial or commercial users.
- D. It increases the overall electricity cost regardless of power factor improvement.

Q106 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements is/are correct?

Statement 1: A single large generating unit requires periodic maintenance, which may lead to a complete shutdown of power supply.

Statement 2: In a multi-unit system, maintenance can be scheduled without completely interrupting power generation.

- A. Both Statement 1 and Statement 2 ✓
- B. Only Statement 2
- C. Neither Statement 1 nor Statement 2
- D. Only Statement 1

Q107 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following is NOT an example of solid biomass?

- A. Firewood
- B. Sugarcane bagasse
- C. Natural gas ✓
- D. Wood pellets

Q108 Technical Abilities **ENGLISH**

In an SF₆ (Sulphur Hexafluoride) circuit breaker, the fixed contact is:

- A. a hollow cylinder contact with an arc horn** ✓
- B. a spherical contact with an insulating shield
- C. a flat plate contact with thermal insulation
- D. a solid cylindrical contact with no additional fittings

Q109 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements is/are true?

Statement (I): High voltage drop in residential areas can cause lights to dim or flicker.

Statement (II): Voltage drop occurs due to excessive power consumption in a household.

- A. Both Statement (I) and Statement (II) are true.** ✓
- B. Only Statement (II) is true.
- C. Only Statement (I) is true.
- D. Neither Statement (I) nor Statement (II) is true.

Q110 Technical Abilities **ENGLISH**

Whenever a P-N junction diode is forward biased, the width of the space charge region _____ and the forward current _____ for rise in supply voltage.

- A. becomes zero; decreases
- B. becomes zero; increases
- C. increases; decreases
- D. decreases; increases** ✓

Q111 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following is a significant feature of Scott connection transformers?

- A. They provide high voltage output.
- B. They provide a 2-phase output from a 3-phase input.** ✓
- C. They are used for stepping down voltage only.
- D. They convert 1-phase power into 3-phase.

Q112 Technical Abilities **ENGLISH**

A hydro power plant with an installed capacity of 10 MW falls under which of the following categories?

- A. Mini hydro
- B. Medium hydro
- C. Large hydro
- D. Small hydro** ✓

Q113 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following factors most significantly affects the efficiency of a Fresnel reflector in a solar concentrator system?

- A. The temperature of the environment
- B. The wavelength of incident light
- C. The number of mirror strips and their alignment accuracy** ✓
- D. The colour of the reflector material

Q114 Technical Abilities **ENGLISH**

A diode rectifier circuit has an AC input voltage of 230 Vrms and a load resistance of 1 kΩ with a capacitor. The primary function of the capacitor is to:

- A. decrease the output voltage
- B. filter out the AC ripples and smooth the output voltage** ✓
- C. regulate the output voltage
- D. increase the output voltage

Q115 Technical Abilities **ENGLISH**

In a Synchronous reluctance motor, flux barriers are typically filled with _____

- A. Copper
- B. Ferrite
- C. Laminated steel
- D. Air or non-magnetic material** ✓



Q116 Technical Abilities **ENGLISH**

The back-EMF waveform of a BLDC motor is typically

- A. Triangular
- B. Square
- C. Sinusoidal
- D. Trapezoidal



Q117 Technical Abilities **ENGLISH**

Why are wind turbine blades made of glass fibre reinforced polyester?

- A. To increase the efficiency of power transmission
- B. To reduce cost
- C. To make them heavier for stability
- D. To provide lightweight strength and durability



Q118 Technical Abilities **ENGLISH**

For small capacity motors (up to 3 Hp), what voltage can be applied at startup?

- A. Zero voltage
- B. Half the normal voltage
- C. Double the normal voltage
- D. Full normal voltage



Q119 Technical Abilities **ENGLISH**

Why is WRIG preferred over Squirrel Cage Induction Generator (SCIG) in some wind turbines?

- A. WRIG does not require maintenance due to the absence of slip rings
- B. WRIG works only with constant-speed wind turbines
- C. WRIG has no moving parts, making it more durable
- D. WRIG allows external rotor resistance control, enabling better efficiency and power factor control



Q120 Technical Abilities **ENGLISH**

Select the option that is correct regarding the following two statements labelled Assertion (A) and Reason (R).

Assertion (A): The neutral wire in a star-connected balanced three-phase system carries no current.
Reason (R): In a balanced system, the sum of the three-phase current phasors is always zero.

- A. Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A.
- B. Both A and R are true, and R is the correct explanation of A.
- C. A is true, but R is false.
- D. A is false, but R is true



Q121 Technical Abilities **ENGLISH**

A hydroelectric power plant has the following parameters:

- Flow rate (Q) = 50 m³/s
- Electrical power output (P_{out}) = 8 MW
- Water density (ρ) = 1000 kg/m³
- Acceleration due to gravity (g) = 10 m/s²

To achieve an overall efficiency of 80%, what should be the required net head (H)?

- A. 18.75 m
- B. 19.50 m
- C. 20 m
- D. 22.15 m



Q122 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the modified starter called when the holding coil circuit is made independent of the field circuit?

- A. 3-point starter
- B. 5-point starter
- C. 4-point starter
- D. 2-point starter



Q123 Technical Abilities **ENGLISH**

In a transmission line with supports at different heights, the lowest point of the conductor is located:

- A. closer to the higher support
- B. exactly at the midpoint of the span
- C. closer to the lower support ✓
- D. at the higher support

Q124 Technical Abilities **ENGLISH**

The unit of magnetising force is:

- A. joule/weber
- B. henry/metre
- C. ampere/metre ✓
- D. weber/metre²

Q125 Technical Abilities **ENGLISH**

Ohm's law for a magnetic circuit is given by ratio of:

- A. magnetomotive force to magnetic reluctance ✓
- B. magnetomotive force to permeance
- C. magnetic reluctance to magnetomotive force
- D. magnetic reluctance to magnetic flux

Q126 Technical Abilities **ENGLISH**

A transmission line has a span length of 300 metres, and the conductor weight is 1.2 N/m. If the tension in the conductor is 6000 N, what is the sag?

- A. 2.25 m ✓
- B. 1 m
- C. 5 m
- D. 6 m

Q127 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements are correct for repulsion-induction motors?

- I. They combine features of repulsion and induction motors.
- II. The rotor has both commutator and squirrel-cage windings.
- III. Speed decreases sharply with increasing load.
- IV. They are used in applications requiring constant speed.

- A. Statement I and II only correct ✓
- B. Statement III and IV only correct
- C. Statement I and IV only correct
- D. Statement II and III only correct

Q128 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following options is always true about the demand factor?

- A. It is always equal to the utilisation factor.
- B. It is always less than or equal to 1. ✓
- C. It is always greater than 1.
- D. It is always equal to the diversity factor.

Q129 Technical Abilities **ENGLISH**

Copper losses in a transformer are proportional to:

- A. the square of the voltage
- B. the square of the turns ratio
- C. the square of the frequency
- D. the square of the load current ✓

Q130 Technical Abilities **ENGLISH**

In a DC series motor, at low or light load, why is the torque low?

- A. Due to the saturation of the field cores
- B. Due to the low armature current and low field flux ✓
- C. Due to the high armature current
- D. Due to the high field flux



Q131 Technical Abilities **ENGLISH**

An alternating current is one whose magnitude _____ and direction _____.

- A. changes continuously; remain the same
- B. does not change; changes periodically
- C. does not change; remains the same
- D. changes continuously; changes periodically ✓

Q132 Technical Abilities **ENGLISH**

Match the following sources of error in a CT with their corresponding causes.

Error Type Cause

- 1. Ratio Error A. Leakage flux in windings
- 2. Phase Angle Error B. Magnetising current requirement
- 3. Hysteresis Error C. Non-ideal core material properties
- 4. Leakage Reactance Error D. Residual magnetism in the core

- A. 1 → A, 2 → B, 3 → D, 4 → C
- B. 1 → B, 2 → A, 3 → D, 4 → C
- C. 1 → B, 2 → C, 3 → D, 4 → A ✓
- D. 1 → B, 2 → A, 3 → C, 4 → D

Q133 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the primary purpose of estimation in electrical installations?

- A. To predict the cost, materials and time required for completing an electrical project ✓
- B. To ensure compliance with aesthetic design standards
- C. To replace the need for protective devices in electrical systems
- D. To focus solely on the operation and maintenance of electrical systems

Q134 Technical Abilities **ENGLISH**

Force acting on two parallel current-carrying conductors is _____, if the current is in the same direction.

- A. attractive ✓
- B. repulsive
- C. zero
- D. infinite

Q135 Technical Abilities **ENGLISH**

A 10-ohm resistor is connected across a 12-V battery. How much current flows through the resistor?

- A. 2.0 A
- B. 120 A
- C. 1.2 A ✓
- D. 0.8 A

Q136 Technical Abilities **ENGLISH**

The real part of admittance in phasor form is called _____ and the imaginary part is called _____.

- A. resistance; reactance
- B. impedance; reactance
- C. conductance; susceptance ✓
- D. reactance; conductance

Q137 Technical Abilities **ENGLISH**

How can eddy current loss be reduced in the armature core?

- A. By using a high resistance core material
- B. By increasing the core resistance
- C. By laminating the core to reduce the flow of eddy currents ✓
- D. By increasing the motor's speed



Q138 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following is a common application of universal motors?

- A. Ceiling fans
- B. Air conditioners
- C. Vacuum cleaners ✓
- D. Refrigerators

Q139 Technical Abilities **ENGLISH**

What happens to the depletion layer in a P-N junction when it is reverse-biased?

- A. The depletion layer remains unchanged.
- B. The depletion layer widens. ✓
- C. The depletion layer narrows.
- D. The depletion layer disappears.

Q141 Technical Abilities **ENGLISH**

A current impulse signal of $4\delta(t)$ is forced through a capacitor C. The voltage $V_c(t)$ across capacitor is given by:

- A. $\frac{4}{C}t$
- B. $\frac{4.u(t)}{C}$ ✓
- C. $4.t$
- D. $4.u(t)-C$

Q142 Technical Abilities **ENGLISH**

If R is the resistance of an R-L series circuit and reactive inductance is X_L , then the power factor of a series R-L circuit is given by _____.

- A. $\cos\theta = \frac{R}{X_L}$
- B. $\cos\theta = \frac{Z}{R}$
- C. $\cos\theta = \frac{R}{Z}$ ✓
- D. $\cos\theta = \frac{X_L}{Z}$

Q140 Technical Abilities **ENGLISH**

In which situation will an EMF be induced in a conductor, according to Faraday's Laws?

- A. When the magnetic field is constant
- B. When the temperature of the conductor increases
- C. When there is relative motion between a conductor and a magnetic field ✓
- D. When the conductor is stationary in a magnetic field



Q143 Technical Abilities **ENGLISH**

In a three-phase system, the active power (P) is given by which of the following formulas?

A. $V_L I_L \cos \phi$

B. $V_L I_L$

C. $3V_L I_L \cos \phi$

D. $\sqrt{3} V_L I_L \cos \phi$

**Q144** Technical Abilities **ENGLISH**

Consider three doping concentration levels represented by i) n^{++} , ii) p^+ and iii) n . Relate the corresponding doping concentration with emitter, base and collector regions for a NPN transistor.

A. i) n^{++} corresponds to base, ii) p^+ corresponds to emitter and iii) n for collector

B. i) n^{++} corresponds to collector, ii) p^+ corresponds to base and iii) n for emitter

C. i) n^{++} corresponds to base, ii) p^+ corresponds to collector and iii) n for emitter

D. i) n^{++} corresponds to emitter, ii) p^+ corresponds to base and iii) n for collector

