

1298/16



भारत सरकार / Government of India

अंतरिक्ष विभाग / Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 022

तकनीशियन-बी (इलेक्ट्रीशियन, विज्ञा.सं.292) के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (ELECTRICIAN, ADVT. NO. 292)

पद सं.1298 / Post No 1298

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 320

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

तिथि/Date: 25.09.2016

समय/Time: 2 घंटे/ hours

अनुक्रमांक सं/Roll no.

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश /Instructions to the Candidates

1. आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। यदि आपने वेब में किसी सूचना की गलत प्रविष्टि की है या विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत कर दी जाएगी।
You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application. If you have wrongly entered any information in the web or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.
2. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको हॉल-टिकट पर हस्ताक्षर करना चाहिए।
You should sign the hall ticket only in the presence of the Invigilator in the examination hall.
3. प्रश्न-पत्र, 80 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 02 घंटे है।
The Question paper is in the form of Question Booklet with 80 questions and the duration of the test is 02 hours.
4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए दूसरी प्रति सहित अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with duplicate will be provided to mark the answer options.
5. प्रत्येक प्रश्न के लिए 04 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।
Each question carries 04 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.

P.T.O

SEAL

6. ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका श्रेणी कोड (ए/बी/सी/डी/ई). ओएमआर उत्तर पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना चाहिए।
Question booklet series code (A/B/C/D/E) printed on the right hand top corner should be written in the OMR answer sheet in the place provided.
7. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
8. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.
9. चार विकल्पों सहित वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न होंगे जिनमें से सिर्फ एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।
The questions will be objective type with four options out of which only one will be unambiguously correct.
10. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित ऑवल को अंकित कर सही उत्तर का चयन करना है।
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.
11. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
12. लिखित परीक्षा चलनेवाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक जुगतें, पाठ्य-पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc., will not be allowed inside the written test hall.
13. परीक्षा पूर्ण होने पर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़ें और मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपे तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें।
On completion of the test, tear the OMR answer sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy with you.
14. प्रश्न-पुस्तिका अभ्यर्थी अपने पास रख सकते हैं।
The question booklet can be retained by the candidates.
15. परीक्षा के प्रथम घंटे के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।
Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.

1. त्रिफेज प्रेरण मोटर के स्टेटर में उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र _____ पर घूर्णन करता है।
The magnetic field produced in the stator of three phase induction motor, rotates at
- (a) घूर्णन गति/Rotation speed
(b) तुल्यकाली गति से ऊपर/Above synchronous speed
(c) तुल्यकाली गति/Synchronous speed
(d) सर्पण गति/Slip speed
2. 1400 rpm पर घूर्णन करने वाला एक 4 pole 50 Hz प्रेरण मोटर में कितना सर्पण है?/Calculate the slip in an induction motor 4 pole 50 Hz rotating at 1400 rpm
- (a) 6.6 % (b) 6.0%
(c) 5.5% (d) 5.0%
3. छोटे संधारित्र प्रेरण मोटर में किस प्रकार के स्टेटर का प्रयोग किया जाता है?
In Small capacitor induction motor, the type of stator used is
- (a) स्टार-डेल्टा प्रवर्तक/Star-delta starter
(b) डीओएल प्रवर्तक/DOL starter
(c) स्व-अंतरण प्रवर्तक/Auto-transfer starter
(d) रोटर-प्रतिरोधक प्रवर्तक/Rotor-resistor starter
4. आइई विनियमों के अनुसार किसी गली के अलावा कहीं सर्विज़ लाइन लगाते वक्त लाइनके किसी भाग के चालक की ऊँचाई एक विनिर्दिष्ट मूल्य से कम नहीं होगी। 11 kV लाइनों के लिए मूल्य क्या है?/As per IE regulations when service lines are installed elsewhere other than along or across any street, the conductor of line at any part shall have a height not less than a specified value. What is the value for 11kV lines
- (a) 3.963 m (b) 4.572 m
(c) 5.486 m (d) 5.791 m

5. एक पेनस्टॉक का प्रयोग _____ के बीच के कंड्यूइट के रूप में किया जाता है।
A penstock is used as a conduit between
- (a) एक थर्मल स्टेशन में स्टीम चेस्ट तथा टरबाइन/The steam chest and turbine in a thermal station
- (b) एक हाइड्रो स्टेशन में डैम तथा टरबाइन/The dam and turbine in a hydro station
- (c) टरबाइन तथा विसर्जन नाला/The turbine and the discharge drain
- (d) एक न्यूक्लियर पावर संयंत्र में ऊष्मा विनियमित्र तथा टरबाइन/The heat exchanger and the turbine in a nuclear power plant
6. निम्नलिखित में से कौन-सा पावर संयंत्र पर्यावरण प्रदूषण से मुक्त है।/Which is the following power plant free from environmental pollution
- (a) डीज़ल/Diesel (b) न्यूक्लियर/Nuclear
- (c) जल विद्युत/Hydroelectric (d) भाप/Steam
7. सीलिंग फैन में किस प्रकार के मोटर का प्रयोग किया जाता है?/Which type of motor is used in ceiling fan
- (a) शेड पोल/Shade pole
- (b) यूनिवर्सल मोटर/Universal motor
- (c) स्थाई संधारित्र स्टार्ट/Permanent capacitor start
- (d) संधारित्र स्टार्ट तथा रन मोटर/Capacitor start and run motor
8. 1400mm (56 inches) ब्लेड साइज़ वाले सीलिंग फैन का मोटर रेटिंग _____ होगा।
A ceiling fan of blade size 1400mm (56 inches) will have motor rating
- (a) 10 to 15 W (b) 50 to 70 W
- (c) 120 to 180 W (d) 250 to 500 W

9. एक शंट डीसी मोटर का आर्मेचर प्रतिरोध 1 ohm है और क्षेत्र कुंडली प्रतिरोध 100 ohms है। 100 RPM के लिए विरोधी emf स्थिरांक 9 volts है। डीसी सप्लाई वोल्टता 100 V है और यह 1000 RPM गति पर चलता है। डीसी सप्लाई धारा कितनी है?

A shunt DC Motor Armature resistance is 1 ohm and field coil resistance is 100 ohms. Back emf constant is 9 volts for 100 RPM. The DC Supply Voltage is 100 V and it is running with a speed 1000 RPM. What is DC supply current?

- (a) 11 A (b) 10 A
(c) 1 A (d) 0.1 A

10. आर्मेचर परिपथ में विवर का मुख्य कारण क्या है?

What is the major cause for open in the Armature circuit?

- (a) फील्ड कोयिल में विवर|/Open in field Coil
(b) दिक्परिवर्तक खंड में शीर्णक|/Short in commutate segment
(c) निकृष्ट ब्रश तनाव|/Bad brush tension
(d) गलत ब्रश स्थिति|/Wrong brush position

11. कौन-सा विवरण नेमी(routine) निवारक अनुरक्षण की अभिलक्षणिक विशेषता का वर्णन करता है?

Which statement describes a characteristic feature of routine preventive maintenance?

- (a) मैनुअल में प्रविष्ट अनुरक्षण अपेक्षाओं के आधार पर अनुरक्षण कार्यक्रम का निर्णय लिया जाना है|/Maintenance schedule needs to be decided, based on maintenance requirements entered in the manual
(b) या तो मशीन के कार्य करते समय, नहीं तो काम बंदी अंतराल के दौरान अनुरक्षण किया जा सकता है|/Maintenance could be done either during the working of the machine or during shut interval down period
(c) अनुरक्षण अनियमित आवृत्ति पर किया जाता है|/Maintenance done at irregular frequencies
(d) यदि मशीन में किसी खराबी या त्रुटि होती है तो ही अनुरक्षण किया जाता है|/Maintenance is performed only if the machine has a fault or defect

12. 500 V पर 100A भार का वितरण करने वाला दीर्घ-पार्श्व-पथ मिश्र जनरेटर का क्रमशः 0.1Ω , 0.03Ω तथा 200Ω आर्मेचर, श्रेणी क्षेत्र तथा पार्श्वपथ क्षेत्र प्रतिरोध हैं। आर्मेचर धारा कितनी है?/A long shunt compound generator delivering a load 100A at 500 V has armature, series field and shunt field resistances as 0.1Ω , 0.03Ω and 200Ω respectively. What is the armature current?
- (a) 97.5 A (b) 100 A
(c) 102.5 A (d) 105 A
13. वायु अंतराल में समान रूप से फ्लक्स का प्रसारण करने के लिए डीसी जेनरेटर के किस एक भाग का प्रयोग किया जाता है?/Which one of the part of DC generator is used to spread out the flux in the air gap uniformly?
- (a) ध्रुव-शू/Pole shoe (b) ध्रुव क्रोड/Pole core
(c) आर्मेचर क्रोड/Armature core (d) दिक्परिवर्तक/Commutator
14. डीसी जेनरेटर के ब्रश किस पदार्थ से बनाए जाते हैं?
In which material the brushes of DC generator are made?
- (a) ब्रॉन्स/Bronze (b) प्रकांस्य/Gunmetal
(c) कार्बन एवं ग्राफाइट/Carbon and graphite (d) जिंक कारबाइड/Zinc Carbide
15. 8 ध्रुव वाले डीसी जेनरेटर के सिंप्लेक्स वेव वाइंडिंग आर्मेचर में कितने पार्श्व पथ हैं?/How many parallel paths are there in simplex wave windings armature of DC generator with 8 poles?
- (a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8
16. परिणामित्रों का रेटिंग किसमें किया जाता है?/Transformers are rated in
- (a) kW (b) kVA
(c) kWh (d) kVAR

17. एक 1 kVA 250V/125V के एक-कलीय परिणामित्र के निम्न वोल्टता पार्श्व में कितनी विद्युत धारा होगी?/Calculate the current in low voltage side of a 1kVA 250V/125V single phase transformer
- (a) 4 A (b) 6 A
(c) 8 A (d) 10 A
18. किस प्रकार का परिणामित्र द्वितीय विलगन नहीं करता?/Which type of transformer does not isolate the secondary?
- (a) विभव परिणामित्र/Potential transformer
(b) स्वतःपरिणामित्र/Auto transformer
(c) वितरण परिणामित्र/Distribution transformer
(d) विद्युत धारा परिणामित्र/Current transformer
19. 8 ध्रुवीय 50Hz प्रत्यावर्तित्र की गति कितनी है?
The speed of an 8 pole 50Hz alternator is
- (a) 3000 r.p.m (b) 1500 r.p.m
(c) 750 r.p.m (d) 375 r.p.m
20. घूर्णन आर्मेचर से युक्त एक त्रिफेज डेल्टा संबद्ध प्रत्यावर्तित्र के _____ होते हैं।
A 3 phase delta connected alternator having a rotating armature will have
- (a) 2 स्लिप रिंग/2 slip rings (b) 3 स्लिप रिंग/3 slip rings
(c) 4 स्लिप रिंग/4 slip rings (d) 6 स्लिप रिंग/6 slip rings
21. प्रत्यावर्तित्र के स्टेटर से बाहरी परिपथ में विद्युत-धारा _____ द्वारा परिवहित किया जाता है।/The current from the stator of alternator is taken to external circuit through
- (a) स्लिप रिंग/Slip ring (b) दिक्परिवर्तक खंड/Commutator segment
(c) ठोस संयोजन/Solid connection (d) कार्बन ब्रश/Carbon brush

22. एक मुख्य कार्य में डीसी तथा एसी जेनरेटर समान हैं। वह है _____/The DC and AC generators are similar in one important function, that is the
- उत्पादित emf डीसी है।/Generated emf is DC
 - उत्पादित emf एसी है।/Generated emf is AC
 - उत्पादित emf स्पंदमान धारा है।/Generated emf is pulsating current
 - उत्पादित emf दोलनी धारा है।/Generated emf is an oscillating current
23. वैद्युत आधारित आग के मामले में किस प्रकार के अग्निशामक का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए?/Which type of fire extinguisher must NOT be used in case of electrical base fire
- हैलॉन अग्निशामक/Halon extinguisher
 - कार्बन टेट्रा क्लोराइड अग्निशामक/Carbon Tetra Chloride extinguisher
 - फेन अग्निशामक/Foam extinguisher
 - शुष्क पाउडर अग्निशामक/Dry powder extinguisher
24. मानव शरीर पर विद्युत प्रघात का परिमाण _____ पर निर्भर है।/The magnitude of electric shock on human body depends upon
- लाइन वोल्टता/the line voltage
 - लाइन धारा/the line current
 - लाइन धारा तथा लाइन वोल्टता/the line current and line voltage
 - मानव शरीर से प्रवहित धारा/current flowing through the human body
25. धातु काट आरी ब्लेड की दाँतों का आकार इसके पिच से सीधे संबंधित है। पिच को कैसे विनिर्दिष्ट किया जाता है?/The size of the teeth of a hacksaw blade is directly related to its pitch. How is the pitch specified?
- धातु काट आरी ब्लेड की पूरी लंबाई के लिए/For the whole length of the hacksaw blade
 - 100 mm प्रति लंबाई/Per length of 100 mm
 - 25 mm प्रति लंबाई/Per length of 25 mm
 - 10 mm प्रति लंबाई/Per length of 10 mm

26. एक केबिल का स्ट्रिपिंग करते वक्त नाइफ ब्लेड को किस कोण (केबल सतह के साथ) पर रखना चाहिए?/Which is the correct angle (with the cable surface) at which the knife blade should be kept while stripping a cable?
- (a) 60 deg से अधिक/More than 60deg (b) 20 deg से कम/Less than 20 deg
(c) करीब 45 deg/About 45 deg (d) 20 तथा 45 degके बीच/Between 20 and 45 deg
27. एक थ्रिटे टाइप तड़ित निरोधक कौन-सा है?/A thrite type lightning arrester
- (a) जो एक लाइन में प्रत्यक्ष सर्ज वोल्टता को रोक देता है/Blocks the surge voltage appearing in a line
(b) जो एक लाइन में प्रत्यक्ष सर्ज वोल्टता का अवशोषण करता है/Absorbs the surge voltage appearing in a line
(c) जो सर्ज को एक निम्न प्रतिरोधन पथ देता है/Offers a low resistance path to the surge
(d) जो सर्ज को स्रोत में वापस करता है/Returns surge back to the source
28. 415 V, 50 Hz, त्रिफेज पूर्ण तरंगी दिष्टकारी की ऊर्मिका आवृत्ति क्या है?/What is the ripple frequency of 415 V, 50 Hz, 3-phase full wave rectifier
- (a) 50 (b) 100
(c) 150 (d) 300
29. एक मोटर जेनरेटर सेट में किस प्रकार के एसी मोटर का प्रयोग किया जाता है?
In a motor generator set, the type of AC motor used is
- (a) स्कूरेल केज प्रेरण मोटर/Squirrel cage induction motor
(b) कुंडलित रोटर प्रेरण मोटर/Wound rotor induction motor
(c) एसी दिक्परिवर्तक मोटर/AC Commutator motor
(d) तुल्यकाली मोटर/Synchronous motor

30. संयोजन किए जाने वाले साधन का _____ न किए जाने पर घरेलू वायरिंग में दो पिन सॉकेटों का प्रयोग नहीं करना चाहिए/Two pin sockets should not be used in domestic wiring unless the appliance to be connected is
- द्वि-भू-संपर्कित/Double earthed
 - द्वि-रोधित/Double insulated
 - ईएलसीबी द्वारा नियंत्रित/Controlled by ELCB
 - एमसीबी द्वारा नियंत्रित/Controlled by MCB
31. बहुतलीय मकानों के लिए किस प्रकार का वायरिंग उचित है?/Which type of wiring is suitable for multi-storey building
- ट्री प्रणाली/Tree system
 - रिंग मेन प्रणाली/Ring main system
 - वितरण बोर्ड प्रणाली/Distribution board system
 - रिंग मेन तथा वितरण बोर्ड प्रणाली/Ring main and distribution board system
32. 16 A फ्यूज शाखा परिपथ पर एक साधन का अधिकतम अनुज्ञेय वाटेज कितना है?/What is the maximum permissible wattage of an appliance on a 16 A fuse branch circuit?
- 3.0 KW
 - 3.9 KW
 - 4.0 KW
 - 8.0 KW
33. धनात्मक तर्क से युक्त एक एनएएनडी परिपथ प्रणाली का प्रचालन _____ के रूप में किया जाएगा/A NAND circuit with positive logic will operate as
- ऋणात्मक तर्क से युक्त एनओआर/NOR with negative logic
 - ऋणात्मक तर्क से युक्त एएनडी/AND with negative logic
 - ऋणात्मक तर्क निवेश से युक्त ओआर/OR with negative logic input
 - ऋणात्मक तर्क निर्गम से युक्त एएनडी/AND with negative logic output

34. एक दशक गणइत्र के लिए _____ अपेक्षित है।/A decade counter requires
- (a) 4 फ्लिप फ्लॉप/4 flipflops (b) 3 फ्लिप फ्लॉप/3 flipflops
(c) 10 फ्लिप फ्लॉप/10 flipflops (d) 2 फ्लिप फ्लॉप/2 flipflops
35. एक पीएन संधि अग्र-अभिनत होने पर क्या होता है?/When a PN junction is forward biased
- (a) अवक्षय क्षेत्र घटता है/Depletion region decreases
(b) अल्प संख्यक वाहकों पर कोई प्रभाव नहीं होता है/Minority carriers are not affected
(c) छिद्रों एवं इलेक्ट्रॉन संधि से दूर चलते हैं/Holes and electrons move away from junction
(d) उपर्युक्त सभी/All of above
36. ट्रांज़िस्टर (बीजेटी) एक परिवर्ती प्रतिरोधक के रूप में कार्य करता है। कब?
A transistor (BJT) works as a variable resistance when?
- (a) जब उत्सर्जक संधि अग्र-अभिनत और संग्राही संधि विपरीत-अभिनत होता है।/Emitter junction is forward biased and collector junction is reverse biased
(b) जब उत्सर्जक संधि विपरीत-अभिनत और संग्राही संधि अग्र-अभिनत होता है।/Emitter junction is reverse biased and collector junction is forward biased
(c) जब उत्सर्जक संधि विपरीत-अभिनत और संग्राही संधि विपरीत-अभिनत होता है।/Emitter junction is reverse biased and collector junction is reverse biased
(d) जब उत्सर्जक संधि अग्र-अभिनत और संग्राही संधि अग्र-अभिनत होता है।
Emitter junction is forward biased and collector junction is forward biased
37. निम्नलिखित में से डीसी के लिए मात्र प्रयोज्य संधारित्र कौन-सा है?
Which one of the following capacitors are usable only for DC ?
- (a) एल्यूमिनियम फॉयिल संधारित्र/Aluminium foil capacitor
(b) धात्विक पेपर संधारित्र/Metallic paper capacitor
(c) ध्रुवित एल्यूमिनियम इलेक्ट्रोलाइट संधारित्र/Poled Aluminium-electrolyte capacitor
(d) सिरेमिक संधारित्र/Ceramic capacitor

38. e.m.f E volts तथा आंतरिक प्रतिरोध r ohm प्रत्येक के n सेलों का एक बाहरी प्रतिरोध R द्वारा श्रेणी संयोजन किया जाता है। R द्वारा प्रवहित धारा को किस प्रकार दिखाया जाएगा?/When n cells, each of e.m.f E volts and internal resistance r ohm are connected in series through an external resistance R , the current through R is given by
- (a) $n^E/(R+nR)$
 (b) $E/(R+r/n)$
 (c) $n^E/(r+nE)$
 (d) $E(R+r)$
39. उस संधारिता का मूल्य बताएं जिसे 25 वोल्ट (Volts) तक चार्ज करने के लिए 0.5 कुलुंब (Coulomb) चाहिए?
 Find the value of the capacitance that requires 0.5 Coulomb to charge to 25 Volts ?
- (a) 0.02 farad
 (b) 0.002 farad
 (c) 0.0002 farad
 (d) 0.00002 farad
40. हाइड्रोमीटर में 1.26 दिखाते वक्त लेड एसिड सेल की स्थिति (status) कैसी है?
 When the hydrometer reads 1.26 then what is the status of the lead acid cell?
- (a) पूर्णतः आवेशित/Fully charged
 (b) 25% आवेशित/25% charged
 (c) 50% आवेशित/50% charged
 (d) विसर्जित/Discharged
41. _____ के निर्माण के लिए निम्न धारणशीलता से युक्त पदार्थ का प्रयोग किया जा सकता है।/A substance that has low retentiveness can be used for manufacturing of
- (a) विद्युत चुंबक/Electromagnets
 (b) स्थाई चुंबक/Permanent magnets
 (c) प्रतिचुंबक/Diamagnets
 (d) अनुचुंबक/Paramagnets
42. चुंबकीय परिपथ में कौन-सा शब्द, विद्युत शब्द 'current' के अनुरूप है?/Which term in magnetic circuit is analogous to the electrical term of 'current'?
- (a) फ्लेक्स घनत्व/Flux density
 (b) चुंबकव्याप्यता/Permeance
 (c) फ्लेक्स/Flux
 (d) प्रतिष्टंभ/Reluctance

43. जब धारा, पेपर के समतल के अंदर की ओर होती है तब चुंबकीय रेखा बल की दिशा _____ होती है।

The direction of magnetic lines of force, when the current is into the plane of the paper is in

- (a) दक्षिणावर्त दिशा/Clockwise direction
- (b) वामावर्त दिशा/Anticlockwise direction
- (c) वर्तमान दिशा के विपरीत एक सीधे लाइन में/In a straight line, opposite to current direction
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

44. परस्पर समांतरपर स्थित दो धारा वाही चालक, परस्पर एक दूसरे पर एक आकर्षण बल लगाते हैं। धाराएँ कैसी होती हैं?/Two current carrying conductors lying parallel to each other are exerting a force of attraction on each other. The currents are

- (a) निम्न तथा परिवर्ती/Low and varying
- (b) उच्च/high
- (c) विपरीत दिशा में/in opposite direction
- (d) समान दिशा में/in the same direction

45. तांबे के एक परमाणु में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?/How many numbers of electrons are there in a copper atom

- (a) 29
- (b) 39
- (c) 49
- (d) 59

46. 250 V, 100 W के लैंप का प्रतिरोध कितना है?/Resistance of 250 V, 100 W lamp will be

- (a) 0.4 ohm
- (b) 25 ohm
- (c) 625 ohm
- (d) 2.5 ohm

47. एक पदार्थ का विशिष्ट प्रतिरोध _____ पर निर्भर है।/The specific resistance of a substance depends on

- (a) उसकी लंबाई/Its length
- (b) उसका परिच्छेदीय क्षेत्रफल/Its cross sectional area
- (c) उसकी सामग्री का प्रकार/Its kind of material
- (d) उपर्युक्त सभी घटक/All the above stated factors

48. प्रतिरोध का यूनिट _____ है।/The unit of resistance is
- (a) ओम/Ohm (b) म्हो/Mho
(c) कूलॉम/Coulomb (d) हेनरी/Henry
49. शुद्ध प्रतिरोधी परिपथ का पावर घटक _____ है।/The power factor of a purely resistive circuit is
- (a) एकता/Unity (b) शून्य/Zero
(c) अग्रगामी/Leading (d) पश्चगामी/Lagging
50. एक ज्यावक्रीय तरंग रूप के लिए प्रभावी वोल्टता का मूल्य _____ है।/For a sinusoidal waveform, effective value of voltage is
- (a) $\frac{E_{max}}{\pi}$ (b) $\frac{E_{max}}{\sqrt{2}}$
(c) $\frac{E_{max}}{\pi/2}$ (d) $\frac{1}{2}E_{max}^2$
51. एसी कार.म.स मूल्य _____ के समतुल्य है।/The r.m.s value of A.C is equal to :
- (a) अधिकतम मूल्य का 0.637/0.637 of max. value
(b) सीमांत मूल्य का 0.707/0.707 of max. value
(c) अधिकतम मूल्य का 1.414/1.414 of max. value
(d) अधिकतम मूल्य/The maximum value
52. एक परिपथ की प्रतिबाधा 22 ohms है और वह पश्चगामी शक्ति गुणक 0.8 पर 10 amperes धारा ले रहा है। निम्नलिखित में से आभासी शक्ति क्या होगी?/A circuit has an impedance of 22 ohms and drawing a current of 10 amperes at 0.8 power factor lagging. Which one of the following will be the apparent power ?
- (a) 2.2 kVA (b) 22 kVA
(c) 220 kVA (d) 275 kVA

53. जब एक 3- ϕ संतुलित परिपथ का मापन करने के लिए दो वाटमीटरों का प्रयोग करते हैं तब एक वाटमीटर ऋणात्मक रीडिंग देता है, इसका मतलब पश्च कोण _____ है।
When two wattmeters are used to measure power of a 3- ϕ balanced circuit and one wattmeter reads negative, it means the angle of lag is
- (a) 0° (b) 30°
(c) 60° (d) 60° के ऊपर/Above 60°
54. बैक-अप फ्यूज का उद्देश्य _____ से संरक्षण प्रदान करना है।/The purpose of a backup fuse is to provide protection against
- (a) अधिभार/Overload (b) अतिवोल्टता/Over voltage
(c) अतिरिक्त धारा/Excess current (d) लघु परिपथ/Short-circuit
55. एक चल कुंडली मापयंत्र में _____ द्वारा अवमंदन बलाघूर्ण विकसित किया जाता है।/In a moving coil instrument, the damping torques is developed by
- (a) वायु-घर्षण/Air-friction (b) भंवर धारा/Eddy-current
(c) गुरुत्व-घर्षण/Gravity-friction (d) तरल-घर्षण/Fluid-friction
56. सीधे तौर पर मध्यम प्रतिरोध का मापन करने के लिए किस मापयंत्र का प्रयोग किया जाता है?
Which instrument is used for measuring the medium resistance directly?
- (a) एम्मीटर/Ammeter (b) मेग्गेर/Megger
(c) ओम मीटर/Ohm meter (d) वोल्टमीटर/Voltmeter
57. एक सूचक यंत्र में सूचक को चलाने के लिए अपेक्षित बल _____ है।
The force required for moving the pointer in an indicating instrument is
- (a) विक्षेपी बल/Deflecting force
(b) नियंत्रण बल/Controlling force
(c) भंवर धारा अवमंदन बल/Eddy current damping force
(d) वायु घर्षण अवमंदन बल/Air friction damping force

58. त्रिफेज 36 स्लॉट, 36 कुंडलियाँ, 6 ध्रुव मोटर का पूर्ण पिच निर्धारित करें।

Determine the full-pitch of a 3-phase, 36 slots, 36 coils, 6 poles motor

- (a) 9 (b) 6
(c) 12 (d) 18

59. प्रति ध्रुव प्रति फेज कुंडलियों की कुल संख्या _____ है।/Total number of coils per phase per pole is _____

- (a) $\frac{\text{कुंडलियों की कुल संख्या}}{\text{फेजों की संख्या}} / \frac{\text{Total no. of coils}}{\text{No. of phases}}$
(b) $\frac{\text{कुंडलियों की कुल संख्या}}{\text{फेजों की संख्या} \times \text{ध्रुवों की संख्या}} / \frac{\text{Total no. of coils}}{\text{No. of phases} \times \text{No. of poles}}$
(c) $\frac{\text{फेजों की कुल संख्या}}{\text{कुंडलियों की संख्या}} / \frac{\text{Total no. of phases}}{\text{No. of coils}}$
(d) $\frac{\text{फेजों की संख्या} \times \text{ध्रुवों की संख्या}}{\text{कुंडलियों की कुल संख्या}} / \frac{\text{No. of phases} \times \text{No. of poles}}{\text{Total no of coils}}$

60. एक डीसी मशीन में कम्यूटेटर खंड की संख्या _____ के समतुल्य है।

In a D.C machine, the number of commutator segments is equal to _____

- (a) चालकों की संख्या/Number of conductors
(b) ध्रुवों की संख्या के दुगुना/Twice the number of poles
(c) कुंडलियों की संख्या/Number of coils
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above

61. _____ मोटर की गति व्यावहारिक रूप से स्थिर है।

The speed of a _____ Motor is practically constant.

- (a) योगात्मक रूप से संयोजित/Cumulatively compounded
(b) श्रेणी/Series
(c) भिन्न रूप से संयोजित /Differentially compounded
(d) पार्श्व पथ/Shunt

62. सूक्ष्म कार्य निष्पादित किए जाने वाले कार्य-स्थल के लिए अपेक्षित प्रदीप्ति लगभग _____ में होगी

The Illumination required for a work place where fine work is performed will be of the order of

- (a) 500 lumens/sq.m (b) 1000 lumens/sq.m
(c) 1500 lumens/sq.m (d) 2000 lumens/sq.m

63. एक फ्लूरोसेंट ट्यूब की ज्योति-दक्षता _____ है।/Luminous efficiency of a fluorescent tube is

- (a) 30 lumens/W (b) 40 lumens/W
(c) 60 lumens/W (d) 80 lumens/W

64. एक फ्लूरोसेंट लैंप की प्रारंभिक प्रचालन वोल्टता क्या है?

What is the initial operating voltage of a fluorescent lamp?

- (a) 240 V (b) 230 V
(c) 1100 V (d) 110 V

65. औद्योगिक भट्टियों, जहाँ तापमान स्थिर होना चाहिए, के तापन अवयव के लिए कौन-सा पदार्थ उचित है?

For industrial furnaces where temperature should remain constant, which material is suitable for heating element?

- (a) निक्रोम/Nichrome (b) युरीका/Eureka
(c) टंगस्टन/Tungsten (d) प्लैटिनम/Platinum

66. घर में फूड-मिक्सर चलाते वक्त रेडियो एवं टीवी में कई व्यतिकरण होते हैं। इसका अधिक संभाव्य कारण क्या है?

While running a food mixer in the house there is lot of interference in the radio and TV. The most likely reason is

- (a) सॉकेट में फेज़ तथा न्यूट्रल अंतरविनिमित हैं।/Phase and neutral are interchanged in socket.
(b) प्रति ब्रश संधारित्र खुला है।/The capacitor across the brushes is open
(c) प्रति ब्रश संधारित्र छोटा है।/The capacitor across the brush is short
(d) क्षेत्र कुंडली में लघु परिपथ है।/There is short circuit in the field winding

67. किस प्रकार के वाशिंग मशीन में दो टब होते हैं?
Which type of washing machine contains two tubs?
- टाइमर टाइप के बिना सामान्य/Ordinary without timer type
 - टाइमर टाइप के साथ सामान्य/Ordinary with timer type
 - अर्ध-स्वचालित/Semi-automatic
 - स्वचालित टाइप/Automatic type
68. एक परिणामित्र में _____ ढूँढ़ निकालने के लिए भार-परीक्षण नहीं किया जाता है।
No load test is conducted in a transformer to find out
- कुल लोहा हानि/Total iron loss
 - ताँबा हानि/Copper loss
 - भँवर धारा हानि/Eddy current loss
 - हिस्टेरिसिस हानि/Hysteresis loss
69. प्रतिरोध में प्रति ओम प्रति सेंटीग्रेड परिवर्तन को _____ कहते हैं।
Change in resistance per ohm per degree centigrade is called
- विशिष्ट प्रतिरोध/Specific resistance
 - प्रतिरोध नियम/Laws of resistance
 - यांत्रिक ऊष्मा तुल्यांक /Mechanical equivalent of heat
 - प्रतिरोध का तापमान गुणांक/Temperature coefficient of resistance
70. घरेलू मामलों के लिए भारत में प्रयुक्त एसी आपूर्ति की आवृत्ति _____ है।
The frequency of AC supply used in India for domestic purposes is
- 25 Hz
 - 50 Hz
 - 60 Hz
 - 100 Hz

71. एक त्रिफेज प्रणाली में _____ कोण द्वारा त्रिफेजित वोल्टताएं विस्थापित की जाती हैं।/In a 3 phase system, three phased voltages are displaced by an angle

- (a) 90° (b) 120°
(c) 180° (d) 270°

72. हिस्टेरिसिस हानियों को कम करने के लिए इलेक्ट्रिकल मशीनों के क्रोड सामान्यतः _____ से निर्मित हैं।

In order to reduce hysteresis losses the core of electrical machines are generally made of

- (a) टंगस्टन इस्पात/Tungsten steel (b) ढलवाँ लोहा/Cast iron
(c) उच्च कार्बन इस्पात/High carbon steel (d) सिलिकन इस्पात/Silicon steel

73. ऊर्जा मीटर की गति _____ द्वारा नियंत्रित की जाती है।

The speed of Energy meter can be controlled by

- (a) श्रेणी चुंबक/Series magnet
(b) ब्रेकन चुंबक/Braking magnet
(c) पार्श्वपथ चुंबक/Shunt magnet
(d) छादन पट्टी/Shading band

74. परिवर्तित्र में आर्द्रता प्रवेश रोकने के लिए श्वासक के अंदर किस पदार्थ का प्रयोग किया जाता है?

What is the material used inside the breather to prevent the moisture entering the transformer?

- (a) सोडियम क्लोराइड/Sodium chloride (b) सोडियम सिलिकेट/Sodium silicate
(c) सिलिका जेल/Silica gel (d) कोप्पर सल्फेट/Copper sulphate

75. एक संख्या का 10%, 30 है, तो संख्या क्या है?

If 10% of a number is 30, what is the number?

- (a) 3000 (b) 300
(c) 100 (d) 30

76. एक सीढ़ी को दीवार की ओर ऐसे झुकाकर रखा गया है जिससे इसका अग्रभाग दीवार के ऊपरी भाग से स्पर्श करता है। सीढ़ी की लंबाई 13 m है। दीवार की ऊँचाई 12m है। दीवार के तल तथा सीढ़ी के पाद के बीच की दूरी कितनी है?

A ladder is kept leaning against a wall such that its tip is along the top of the wall. Length of the ladder is 13 m. The height of the walls is 12m. What is the distance between the base of the wall and the foot of the ladder?

- (a) 1 m (b) 25 m
(c) 5 m (d) 7 m

77. $3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} + 5\frac{1}{2} =$

- (a) $11\frac{1}{4}$ (b) 13
(c) $12\frac{1}{2}$ (d) 12

78. एक दूकानदार ने एक टीवी सेट पर उसके क्रय-मूल्य के 10%आधिक अंकित किया और उसको 10%छूट पर बेच दिया। इस विक्रय में लाभ या नष्ट कितना है?

A shop keeper marked a TV set 10% more than its cost price and sells it with 10% discount. What is the profit or loss in the sale?

- (a) 1%लाभ/ 1% profit (b) लाभ नहीं, नष्ट नहीं/no profit, no loss
(c) 1%नष्ट/ 1% loss (d) 5%लाभ/ 5% profit

79. $(-1)^4 + (-1)^3$ का मूल्य कितना है?

The value of $(-1)^4 + (-1)^3$ is

- (a) 1 (b) 7
(c) -1 (d) 0

80. दो लगातारविषम संख्याओं का गुणनफल 35 है।दोनों में से छोटी संख्या कौन-सीहै?

Product of two consecutive odd numbers is 35. What is the smaller number of the two?

- (a) 7 (b) 35
(c) 1 (d) 5