



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.303) के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (ELECTRICIAN, ADVT. NO. 303)
पद सं.1383/ Post No. 1383

तिथि/Date: 10.02.2019

समय/Time: 2 घंटे/ 2 hours

अनुक्रमांक सं/Roll no.

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 320

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

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 in the web any information or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए दूसरी प्रति सहित अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
6. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित ओवल 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.
7. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.

8. ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका श्रेणी कोड , ओएमआर उत्तर पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना चाहिए।
Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided.
9. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
10. 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.
11. 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.
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 सौंपें 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.
-

तकनीशियन बी (इलेक्ट्रीशियन) पद सं.1390
TECHNICIAN B (ELECTRICIAN) – POST NO. 1383

1. एक वितरण ट्रांसफॉर्मर होता है।
The distribution transformer is a
a. स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर/Step up transformer
b. स्टेप डाउन ट्रांसफॉर्मर/Step down transformer
c. धारा ट्रांसफॉर्मर/Current transformer
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं / None of the above
2. किसी स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर का फेरा अनुपात 10 है। यदि इनपुट सप्लाई आवृत्ति 50 Hz है तो आउटपुट सप्लाई कितनी है?
The turns ratio of a step up transformer is 10. If the input supply frequency is 50 Hz, what is the output supply frequency?
a. 500 Hz b. 5 Hz c. 50 Hz d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above.
3. तेल से भरे ट्रांसफॉर्मर में तेल के रूप में प्रयुक्त किया जाता है।
In oil filled transformer, oil is used as
a. शीतलक/Cooling agent b. रोधक/Insulating agent
c. कंपन पृथक्कारी/Vibration isolator d. उपर्युक्त में कोई नहीं / None of the above
4. ट्रांसफॉर्मर में सिलिका जेल ब्रीदर का उपयोग के लिए किया जाता है।
The silica gel breather is used in transformer for
a. नमी का अवशोषण रोकने/Preventing moisture absorption
b. आग को रोकने/Preventing fire
c. तापन को रोकने/Preventing heating
d. उपर्युक्त सभी/All the above
5. किसी वितरण ट्रांसफॉर्मर का फेरा अनुपात 100 है। यदि प्राथमिक की धारा 100A है तो द्वितीयक की धारा कितनी है?
The turns ratio of a distribution transformer is 100. If the current in primary is 100A, what is the current in secondary?
a. 100 A b. 1 A c. 10000A d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
6. तीन फेज प्रेरण मोटर में स्टार-डेल्टा स्टार्टर मुख्यतया के लिए प्रयोग किया जाता है।
Star-Delta starter in three phase induction motor is used mainly to
a. प्रारंभिक गति को कम करने/Reduce the starting speed
b. प्रारंभिक आघूर्ण कम करने के लिए/ Reduce the starting torque
c. प्रारंभिक धारा कम करने के लिए/Reduce the starting current
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above

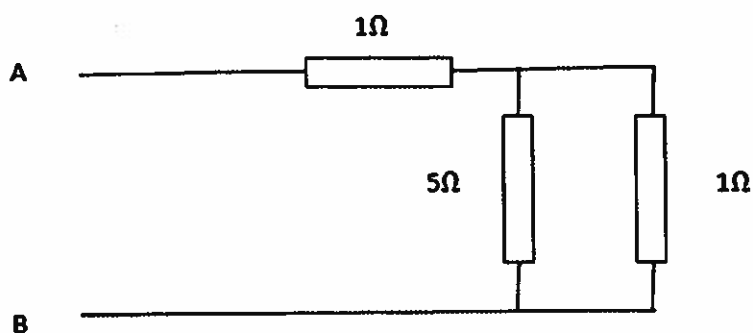
7. 10 ध्रुव मोटर का ध्रुव अंतराल 2 है। स्लॉटों की संख्या होगी।
The pole pitch of a 10 pole motor is 2. Find the number of slots.
- a. 10 b. 20 c. 5 d. इनमें से एक भी नहीं/None of these
8. किसी 4 ध्रुव मोटर के कुल विद्युत डिग्री हैं।
Total electrical degrees of a 4 pole motor is
- a. 720° b. 320° c. 180° d. 1440°
9. घरेलू सीलिंग पंखा का एक उदाहरण है।
Domestic ceiling fan is an example of
- a. एकल फेज प्रेरण मोटर/Single phase induction motor
b. दो फेज प्रेरण मोटर/Two phase induction motor
c. डीसी मोटर/DC motor
d. ब्रशलेस डीसी मोटर/Brushless DC motor
10. दिक्परिवर्तक (कम्यूटेटर) में प्रयुक्त होता है।
Commutator is used in
- a. एकल फेज प्रेरण मोटर/Single phase induction motor
b. तीन फेज प्रेरण मोटर/Three phase induction motor
c. डीसी मोटर/DC motor
d. ब्रशलेस डीसी मोटर/Brush less DC motor
11. के लिए इनवर्टर का प्रयोग किया जाता है।
Inverter is used to
- a. डीसी को एसी में परिवर्तित करने/Convert DC to AC
b. एसी को डीसी में परिवर्तित करने/Convert AC to DC
c. डीसी वोल्टता बढ़ाने/Step up DC voltage
d. एसी वोल्टता बढ़ाने/Step up AC voltage
12. 230 V, 50 Hz पर काम करनेवाले किसी एकल फेज मोटर को 1200 लीटर जल 30 मी. की ऊंचाई तक में पंप करने के लिए लगनेवाली अश्वशक्ति का पता लगाइए। जल को पंप करने के लिए लिया गया समय 15 मिनट है। मोटर की दक्षता 80% है।
Find the nearest Horsepower of a single phase motor working at 230 V, 50 Hz for pumping 1200 litres of water to a height of 30 m. The time taken to pump the water is 15 minutes. The efficiency of the motor is 80%.
- a. 1.5 HP b. 0.98 HP c. 0.65 HP d. 0.82 HP
13. तापस्थापी के लिए प्रयुक्त एक युक्ति है।
Thermostat is a device used to
- a. वोल्टता का पता लगाने तथा तापमान का नियंत्रण करने
Sense the voltage and control the temperature
b. धारा का पता लगाने तथा तापमान का नियंत्रण करने
Sense the current and control the temperature

- c. तापमान का पता लगाने तथा उसे नियंत्रित करने
Sense the temperature and control the temperature
- d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
14. ईएलसीबी एक होती है।/ELCB is a
- सुरक्षा युक्ति/Safety device
 - धारा नियंत्रक युक्ति/Current controlling device
 - वोल्टता नियंत्रक युक्ति/Voltage controlling device
 - बी व सी दोनों/Both b & c
15. अर्गलन रिले/Latching relays
- बिजली बंद होने के बाद अपने संपर्क को स्थान पर बनाए रखते हैं
Hold their contact in position after power is cut off
 - बिजली चालू होने के बाद अपने संपर्क को स्थान पर बनाए रखते हैं
Hold their contact in position after power is on
 - बिजली बंद होने के बाद पूर्व स्थिति बनाए रखते हैं
Hold the default position after power is off
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं/None of the above
16. ट्रांसफॉर्मरों को में निर्धारित किया जाता है।
Transformers are rated in
- kVA
 - kW
 - kWh
 - kVAR
17. भारत में घरेलू प्रयोजन के लिए प्रयुक्त 3 फेज एसी आपूर्ति की आवृत्ति है।
The frequency of 3 phase AC supply used in India for domestic purpose is
- 50 Hz
 - 150 Hz
 - 50/3 Hz
 - 100 Hz
18. एक 10Ω प्रतिरोधक तथा एक 5Ω प्रतिरोधक को किसी डीसी वोल्टता स्रोत से समांतर रूप में जोड़ा गया है। वोल्टता स्रोत से आहरित कुल धारा 15A है। 5Ω प्रतिरोधक से होकर जानेवाली धारा कितनी है?
Parallel combination of a 10Ω resistor and a 5Ω resistor are connected to a DC voltage source. The total current drawn from the voltage source is 15A. What is the current through the 5Ω resistor?
- 10A
 - 5A
 - 1A
 - उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
19. तीन फेज 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
- घूर्णन गति/Rotation speed
 - तुल्यकाली गति के ऊपर/Above synchronous speed
 - तुल्यकाली गति/Synchronous speed
 - सर्पण गति/Slip speed
20. किसी तीन फेस आपूर्ति में फेजों के बीच के फेज कोण हैं।
In a three phase supply, the phase angle between the phases are:
- 120° & 240°
 - 90° & 180°
 - 90° & 270°
 - 180° & 270°

21. किसी ज्यावक्रीय वोल्टता स्रोत में श्रृंखला के रूप में जोड़े गए संधारित्र तथा प्रतिरोधक पर विचार करें। संधारित्र के आर-पार की वोल्टता प्रतिरोधक के आर-पार की वोल्टता की तुलना में θ डिग्री कोण तक पश्चगामी है। θ का मान कितना है?
Consider a capacitor and resistor connected in series to a sinusoidal voltage source. The voltage across the capacitor lags the voltage across the resistor by an angle θ degrees. What is the value of θ ?
- a. +90 b. -90 c. +180 d. -180
22. 10 घंटे की अवधि में दो 100W बल्बों तथा चार 200W बल्बों द्वारा उपभोग की गई ऊर्जा है।
The energy consumed by two 100W bulbs and four 200W bulbs in 10 hour time is
- a. 4kWh b. 2kWh c. 0.3kWh d. 10kWh
23. तीन समरूपी 2V सेलों के आर-पार 1 k Ω प्रतिरोधक समांतर जोड़ा गया है। प्रतिरोधक से होकर जानेवाली धारा कितनी है?
1 k Ω resistor is connected across three identical 2V cells connected in parallel. What is the current through the resistor?
- a. 4 mA b. 3.5 mA c. 4.5 mA d. 2 mA
24. एक प्रतिरोधक को किसी वोल्टता स्रोत से जोड़ा गया है। यदि वोल्टता दुगुनी की जाती है तो उस प्रतिरोधक में विसरित होनेवाली शक्ति का क्या होगा?
A resistor is connected to a voltage source. What will happen to the power dissipated in the resistor if the voltage is doubled?
- a. दुगुनी हो जाती है/Becomes two times b. चौगुनी हो जाती है/Becomes four times
c. आधी हो जाती है/Becomes one half d. एक चौथाई हो जाती है/Becomes one fourth
25. लोड का वहन करनेवाली किसी तीन फेज सप्लाय में, शक्ति तथा शक्ति गुणक के मापन हेतु अपेक्षित एकल फेज वाट मीटरों की न्यूनतम संख्या कितनी है?
In a three phase supply driving a load, what is the minimum number of single phase watt meters required to measure the power and power factor?
- a. एक/One b. दो/Two c. तीन/Three d. चार/Four
26. समान गति से चलनेवाला एक कार 4.5 घंटे में 198 कि.मी. की दूरी तय करता है। उस कार की गति है।
A car running at a uniform speed covers a distance of 198 km in 4.5 hr. Speed of the car is
- a. 60 km/hr b. 45 km/hr c. 44 km/hr d. 36 km/hr
27. किसी श्रृंखला टाइप ohm मीटर में, पूर्ण मान धारा विक्षेप की स्थिति तथा शून्य धारा की स्थिति को सूचित करती हैं।
In a series type ohm meter, the position corresponding to full scale current deflection and position corresponding to zero current indicates
- a. क्रमशः 0 Ω तथा $\infty \Omega$ / 0 Ω and $\infty \Omega$ respectively
b. क्रमशः $\infty \Omega$ तथा 0 Ω / $\infty \Omega$ and 0 Ω respectively
c. क्रमशः 0 Ω तथा 1000k Ω / 0 Ω and 1000k Ω respectively
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above

28. एक 20Ω प्रतिरोधक तथा 1000 माइक्रोफैरड संधारित्र को एक स्विच द्वारा $5V$ की डीसी सप्लाई से श्रृंखला के रूप में जोड़ा जाता है। स्विच को बंद करने की स्थिति में परिपथ के माध्यम से जानेवाली धारा कितनी है?
A 20Ω resistor and 1000 microfarad capacitor are connected in series to a DC supply of $5V$ through a switch. What is the current through the circuit at the instant of closing the switch?
- a. $1A$ b. $0A$ c. $0.5A$ d. $0.25A$
29. किसी ट्रांसफॉर्मर में प्राथमिक में 200 टर्न तथा द्वितीयक में 50 टर्न हैं। यदि प्राथमिक में $240V$ AC का अनुप्रयोग किया जाता है तो द्वितीयक की वोल्टता कितनी होगी?
In a transformer, primary has 200 turns and secondary has 50 turns. If $240V$ AC is applied in the primary, what is the voltage in the secondary?
- a. $960V$ b. $60V$ c. $80V$ d. $240V$
30. एक 2Ω प्रतिरोधक तथा 1Ω प्रतिरोधक को श्रृंखला के रूप में एक $6V$ सेल से जोड़ा जाता है। 2Ω प्रतिरोधक में विसरित शक्ति कितनी है?
A 2Ω resistor and 1Ω resistor are connected in series to a $6V$ cell. What is the power dissipated in the 2Ω resistor?
- a. $10W$ b. $8W$ c. $12W$ d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
31. जब दो समान प्रतिरोधकों को श्रृंखला में जोड़ा जाता है तब प्रभावी प्रतिरोध R_1 है। जब उन्हें समांतर रूप में जोड़ा जाता है तब प्रभावी प्रतिरोध R_2 है। R_1/R_2 का मान है।
When two equal resistors are connected in series, the effective resistance is R_1 . When they are connected in parallel, the effective resistance is R_2 . Value of R_1/R_2 is?
- a. 1 b. 2 c. 0.5 d. 4
32. किसी एलसी परिपथ (एल - प्रेरक तथा सी - कैपेसिटर) में दोलन की आवृत्ति है।
In an LC circuit (L-inductor and C-Capacitor), the frequency of oscillation is
- a. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ b. $\frac{1}{2\pi\sqrt{L/C}}$ c. $\frac{1}{2\pi\sqrt{C/L}}$ d. $2\pi\sqrt{LC}$
33. किसी प्रतिरोधक में, बाएं से दाएं के प्रथम तीन बैंडों के रंग पीला, बैंगनी तथा लाल हैं। उस प्रतिरोधक का मान Ohms में कितना है?
In a resistor, the first three bands from left to right have colours yellow, violet and red. What is the value of the resistor in Ohms.
- a. 6700 b. 540 c. 52000 d. 4700

34. यदि 5Ω प्रतिरोधक शॉर्ट हो गया है तो ए तथा बी के बीच का प्रभावी प्रतिरोध कितना है?
If the 5Ω resistor is short, what is the effective resistance between A and B ?



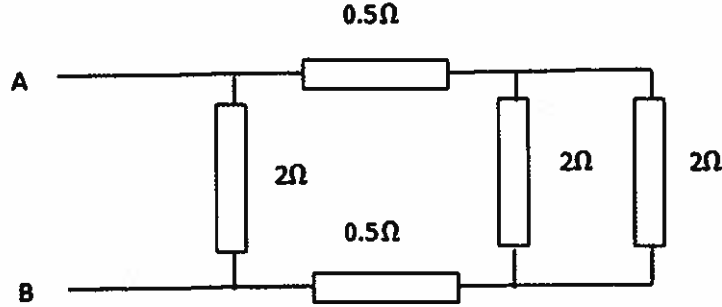
- a. 1Ω b. 2Ω c. 7Ω d. $11/6\Omega$
35. प्रेरक लोड के आर-पार अनुप्रयुक्त एसी वोल्टता की आवृत्ति बढ़ने पर प्रेरक प्रतिघात कैसे बदलता है?
How the inductive reactance changes as the frequency of AC voltage applied across the inductive load increases?
- a. रैखिक रूप में बढ़ता है/Increases linearly
b. रैखिक रूप में घटता है/Decreases linearly
c. अपरिवर्तित रहता है/Remains the same
d. आवृत्ति के वर्ग के अनुपात में बढ़ता है/Increases proportional to the square of the frequency
36. उच्च वोल्टता वाले केबलों में रोधन हेतु साधारणतया प्रयुक्त पदार्थ है।
The material commonly used for insulation in high voltage cables is
- a. टेफ्लॉन/Teflon b. अंतर्भरित कागज़/impregnated paper
c. रबड़/rubber d. पीवीसी/pvc
37. $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 4 \\ y & -2 \end{pmatrix}$, $AB = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. एक्स व वाइ का मान कितना है?
What is the value of x & y ?
- a. 3,1 b. -3,1 c. 3,-1 d. -3,-1
38. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रेरकत्व की इकाई है?
Which of the following is a unit of inductance
- a. एंपियर सेकेंड/वोल्ट/Ampere second/Volt
b. वोल्ट सेकेंड/एंपियर/Volt second/Ampere
c. क्युलोब/(वोल्ट एंपियर)/Cuolomb/(Volt Ampere)
d. (वोल्ट एंपियर)/क्युलोब/(Volt Ampere)/Cuolomb

39. किसी Op-Amp एकीकारक में जब स्टेप-इनपुट दिया जाता है तब आउटपुट है।
When a step-input is given to an Op-Amp integrator, the output is
- ज्यावक्र्रीय तरंग/Sinusoidal wave
 - डीसी बायस से युक्त एक त्रिकोणीय तरंग/A Triangular wave with DC bias
 - एक आयतीय तरंग/A rectangular wave
 - एक रैप/A ramp
40. एक ज्यावक्र्रीय एसी वोल्टता का शिखरमान 220V है। उसका आरएमएस मान कितना है?
A sinusoidal AC voltage has peak value 220V. What is the RMS value?
- $220\sqrt{2}$
 - $110\sqrt{2}$
 - 110
 - उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
41. निम्नलिखित में से किस उपकरण में आंतरिक शक्ति स्रोत है?
Which of the following instrument has an internal power source?
- वोल्ट मीटर/Volt meter
 - ओम मीटर/Ohm Meter
 - ऐमीटर/Ammeter
 - उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
42. शक्ति गुणक को बढ़ाने हेतु निम्नलिखित में से किसका उपयोग सामान्यतया किया जाता है?
Which of the following is typically used to increase the power factor?
- प्रतिरोधक/Resistor
 - प्रेरक/Inductor
 - कैपेसिटर/Capacitor
 - उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
43. विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?
Which of the following is used to convert electrical energy to mechanical energy?
- जेनरेटर/Generator
 - मोटर/Motor
 - ट्रांसफॉर्मर/Transformer
 - उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
44. तापमान बढ़ने के अनुसार निम्नलिखित में से किसका पदार्थ प्रतिरोध घटता है?
For which of the following material resistance decreases as temperature increases?
- तांबा/Copper
 - ऐलुमिनियम/Aluminum
 - चांदी/Silver
 - जर्मेनियम/Germanium
45. एक सिलिकन डायोड अग्र वोल्टता का तापमान गुणांक है।
The temperature coefficient of a silicon diode forward voltage is
- +1.0 mv/°C
 - 1.0 mv/°C
 - +2.2 mv/°C
 - 2.2 mv/°C
46. जब लोक विद्युत आपूर्ति का सजीव चालक टूट जाता है तथा पृथ्वी को छूता है तो निम्नलिखित में से क्या घटित होगा?
When a live conductor of public electric supply breaks and touches the earth, which of the following will happen?
- धारा पृथ्वी की ओर प्रवाहित होगी/Current will flow to earth
 - आपूर्ति वोल्टता का पात होगा/Supply voltage will drop

- c. चालक में कोई धारा प्रवाहित नहीं होगी/No current will flow in the conductor
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
47. किसी संचरण प्रणाली का फीडर को शक्ति प्रदान करता है।
A feeder in a transmission system feeds power to
- a. डिस्ट्रिब्यूटर/distributor
b. जनरेटिंग स्टेशन/generating station
c. सर्विस स्टेशन/service station
d. उपर्युक्त सभी/all of the above
48. एक केबल है जिसके रोधन का आपेक्षिक परावैद्युतांक = 4. यदि आपेक्षिक परावैद्युतांक = 2 रखनेवाले से रोधन का प्रतिस्थापन किया जाता है तो उस केबल की धारिता होगी।
A certain cable has an insulation of relative permittivity= 4. If the insulation is replaced by one of relative permittivity= 2, the capacitance of the cable will become
- a. आधी/one half.
b. दुगुनी/double
c. चार गुना/Four times
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/none of the above.
49. किसी डायोड की क्षरण धारा का कारण है।
The leakage current in a diode is due to
- a. अल्पांश वाहक/minority carriers
b. बहुसंख्यक वाहक/majority carriers
c. संधि धारिता/junction capacitance
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/none of the above
50. $A = \begin{pmatrix} 3 & x \\ 2 & y \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ z & 3 \end{pmatrix}, A + B = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$. एक्स का मान कितना है?/What is the value of x ?
- a. -6
b. 6
c. 1/2
d. 0
51. Ge के बाह्य कक्षा के इलेक्ट्रॉनों की संख्या
Number of electrons in the outer orbit of Ge
- a. 4
b. 8
c. 7
d. 1
52. पी-टाइप अर्धचालक के लिए डोपन्ट है।
For P-type semiconductor, the dopant is
- a. फॉसफोरस/Phosphorous
b. ऐन्टिमनी/Antimony
c. बिस्मथ/Bismuth
d. बोरॉन/Boron
53. तापदीप्त दीपों के फिलामेंटों में टंगस्टन का उपयोग क्यों किया जाता है?
Why is tungsten used in the incandescent lamp filaments?
- a. टंगस्टन का गलनांक उच्च है/Tungsten has high melting point
b. उच्च तापमानों पर टंगस्टन कम संक्षारित होता है
Tungsten is less corroding at high temperatures
c. टंगस्टन बहुत कठोर है और पतले फिलामेंटों को तोड़ना मुश्किल है
Tungsten is very hard & difficult to break the thin filament
d. टंगस्टन आवर्ती सारणी के ग्रुप 18 के अंतिम कॉलम का अक्रिय अवयव है।
Tungsten is an inert element in last column Group 18 periodic table

54. ट्रांसफॉर्मर क्रोड़ पटलन से बनाए जाने का मुख्य कारण है।
Transformer core is made up of lamination mainly for
- a. क्रोड़ हानि कम करना/Reducing core loss b. तांबा हानि कम करना/Reducing copper loss
c. आउटपुट पावर कम करना/Reducing output power d. लागत कम करना/Reducing cost
55. लोड हटाने पर किसी लंबे संचरण पथ (लाइन) के प्राप्ति छोर का वोल्टेज, प्रेषण छोर के वोल्टेज से अधिक हो जाता है। इस परिघटना को कहते हैं।
The voltage at the receiving end of a long transmission line increases above the sending end voltage when the load is disconnected. This phenomenon is called as.....
- a. सीबेक प्रभाव/Seebeck effect b. फेर्रॉटी प्रभाव/Ferranti effect
c. रामन प्रभाव/Raman effect d. थॉमसन प्रभाव/Thomson effect
56. जब आपूर्ति आवृत्ति 50 Hz है तब 10 ध्रुवों से युक्त तीन फेज प्रेरण मोटर की तुल्यकाली गति है।
The synchronous speed of three phase induction motor having 10 poles when the supply frequency is 50 Hz is
- a. 50 rpm b. 500 rpm c. 1500 rpm d. 600 rpm
57. एक 6 ध्रुव, 3-फेज, 50 Hz प्रेरण मोटर का सर्पण 3% है। मोटर की गति का पता लगाइए।
The slip of a 6 pole, 3-phase, 50 Hz induction motor is 3%. Find the speed of the motor
- a. 1000 rpm b. 1030 rpm c. 970 rpm d. 1015 rpm
58. वर्ग H रोधन पदार्थ का सर्वाधिक सुरक्षित तापमान है।
Maximum safe temperature for class H insulation material is
- a. 160 °C b. 180 °C c. 200 °C d. 220 °C
59. द्विघात समीकरण $x^2 - 6x + 9 = 0$ के मूलों की प्रकृति
Nature of the roots of the quadratic equation $x^2 - 6x + 9 = 0$
- (a) अनंत/infinite (b) दो भिन्न वास्तविक मूल/two distinct real roots
(c) दो समान वास्तविक मूल/two equal real roots (d) दो विषम मूल/Two complex roots
60. जब क्षेत्र प्रतिरोध 200 ओम, आर्मेचर प्रतिरोध 2 ओम, सप्लाय वोल्टता 100 V तथा गति 500 rpm है तब एक डीसी शंट मोटर की सप्लाय धारा का पता लगाइए। पश्च emf स्थिरांक 0.18 V प्रति rpm है।
Find the supply current in a DC shunt motor where the field resistance is 200 ohm, armature resistance is 2 ohm, supply voltage is 100 V and speed is 500 rpm. Back emf constant is 0.18 V per rpm.
- a. 50 A b. 50.5 A c. 5.5 A d. 0.5 A
61. मोटर की गति व्यावहारिक रूप में स्थिर है।
The speed of ----- motor is practically constant
- a. शंट मोटर/Shunt motor b. श्रृंखला मोटर/Series motor
c. संचयित संयुक्त/Cumulatively compounded d. विभेदी संयुक्त/Differentially compounded

62. ए तथा बी बिंदुओं के बीच का प्रभावी प्रतिरोध कितना है?
What is the effective resistance between the points A and B?



- a. 7Ω b. 1Ω c. 2Ω d. 4Ω
63. एक 10Ω प्रतिरोधक को एक $6V$ सेल से जोड़ा जाता है जिसका आंतरिक प्रतिरोध 2Ω है। उस 10Ω प्रतिरोधक के आर-पार की वोल्टता कितनी होगी?
A 10Ω resistor is connected to a $6V$ cell having internal resistance 2Ω . What is the voltage across the 10Ω resistor?
- a. $4V$ b. $6V$ c. $5V$ d. $2V$
64. स्टार बंधित संतुलित 3 फेज परिपथ की लाइन वोल्टता
Line voltage in star connected balanced 3 phase circuit
- a. फेस वोल्टता के बराबर है/is equal to phase voltage
b. फेस वोल्टता का $1/\sqrt{3}$ गुना है/is $1/\sqrt{3}$ times the phase voltage
c. फेस वोल्टता का $\sqrt{3}$ गुना है/is $\sqrt{3}$ times the phase voltage
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/none of the above
65. 3 फेस डेल्टा कनेक्शन की लाइन धारा
Line current of 3 phase delta connection
- a. फेज धारा के बराबर है/is equal to phase current
b. फेज धारा का $1/\sqrt{3}$ गुना है/ is $1/\sqrt{3}$ times the phase current
c. फेज धारा का $\sqrt{3}$ गुना है/ is $\sqrt{3}$ times the phase current
d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/none of the above
66. वाटमापी का रीडिंग (मापन) करता है।/The wattmeter reads
- a. तात्क्षणिक शक्ति/Instantaneous power b. औसत शक्ति/Average power
b. सर्वाधिक शक्ति/Maximum power d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
67. निम्नतर शक्ति गुणक का कारण सामान्यतया नहीं है।
Lower Power factor is usually not due to
- a. तापदीप्त दीप/Incandescent lamp b. प्रेरण मोटर/Induction motor
c. सीलिंग पंखा/Ceiling fan d. प्रेरण भट्टी/Induction furnace

68. किसी पावर ट्रांजिस्टर का नियंत्रक प्राचल है।
In a power transistor --- is the controlling parameter.
- a. V_{BE} b. V_{CE} c. I_B d. I_C
69. कोरोना के कारण ओज़ोन की उपस्थिति विद्युत प्रणालियों परप्रभाव डालती है।
The presence of ozone due to corona affects the electrical systems by
- a. शक्ति गुणक को कम करके/Reducing power factor
b. चालक का संक्षारण करके/Corroding the conductor
c. शक्ति गुणक को बढ़ाकर/Increasing the power factor
d. ऊर्जा को भूमि पर स्थानांतरित करके/Transferring energy to ground
70. केबलों के चालक पर रोधन स्तर की मोटाई पर आश्रित रहती है।
The thickness of insulation layer on the conductor in cables dependent upon
- a. प्रतिक्रियात्मक शक्ति/Reactive power b. शक्ति गुणक/Power factor
d. वोल्टता/Voltage d. धारा/Current
71. केबलों में आवेशन धारा/In cables the charging current
- a. वोल्टता के 90° तक पीछे रहती है।/lags the voltage by 90°
b. वोल्टता के 90° तक आगे रहती है।/leads the voltage by 90°
c. वोल्टता के 180° तक पीछे रहती है।/lags the voltage by 180°
d. वोल्टता के 180° तक आगे रहती है।/leads the voltage by 180°
72. एक साधारण द्विध्रुवीय संधि ट्रांजिस्टर के उत्सर्जक(E), आधार(B), संग्राही(C) क्षेत्रों के अपमिश्रण सांद्रण के अनुसार बदलता है।
The doping concentration of the Emitter(E), Base(B), Collector(C) regions of a typical bipolar junction transistor varies as
- a. $E > B > C$ b. $C > B > E$ c. $E > C > B$ d. $C > E > B$
73. रोधन पदार्थ में का होना आवश्यक है।
The insulating material should have
- a. निम्न परावैद्युतांक/Low permittivity b. उच्च प्रतिरोधकता/High Resistivity
c. उच्च परावैद्युत सामर्थ्य/High Dielectric strength d. उपर्युक्त सभी/All of the above
74. यदि 420 का $x\%$ 21 है, तो x का मूल्य है।/ If $x\%$ of 420 is 21, value of x is
- a. 5 b. 5 c. 20 d. 15
75. दीप्ति तीव्रता की इकाई कौन-सी है?
What is the unit of luminous intensity?
- a. वाट्स/watts b. लूमन/lumen c. कान्डेला/candela d. लक्स/lux
76. 200 (दशमलव) तक की गणना के लिए एक काउंटर के निर्माण हेतु अपेक्षित फ्लिप-फ्लॉपों की न्यूनतम संख्या
The minimum number of flip-flops required to construct a counter to count upto 200 (decimal)
- a. 5 b. 7 c. 8 d. 10

77. नॉर गेटों से युक्त एसआर फ्लिप-फ्लॉप के लिए अनिश्चित अवस्था है।

For SR flip-flop with NOR gates, the undefined state is

- a. $S=0, R=0$ b. $S=0, R=1$ c. $S=1, R=1$ d. $S=1, R=0$

78. एससीआर में है।

SCR has

- a. एक पीएन-संधि/one PN-junction b. दो पीएन-संधि/two PN-junction
c. तीन पीएन-संधि/three PN-junction d. चार पीएन-संधि/four PN-junction

79. किसी डायोड की प्रतिलोम धाराके क्रम में है।

Reverse Current in a diode is of the order of

- a. mA b. μA c. A d. kA

80. कुछ विद्यार्थियों को, जब प्रत्येक में 10 छात्रों की 8 पंक्तियों में खड़ा किया जाता है तो 3 छात्र बाहर हो जाते हैं। इस गतिविधि में भाग लिए छात्रों की न्यूनतम संख्या कितनी है?

When students are arranged in rows of 8 and 10 students each, 3 students are left out. What is the minimum number of students participated in the activity?

- a. 37 b. 43 c. 83 d. 80



