

सी एस आई आर -केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी  
CSIR-Central Electronics Engineering Research Institute, Pilani

तकनीशियन (1) पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2024)  
Written Test for the selection of Technician (1) Post (Advt. No. 01/2024)

प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III

इलेक्ट्रीशियन/Electrician



Question  
Paper Set

कुल प्रश्न/ Total Question: 50

अधिकतम अंक / Maximum Marks : 150

तिथि / Date : 23.03.2025

समय / Time:60 मिनट/ Minutes

अभ्यर्थी का नाम / name of the candidate.....

अनुक्रमांक सं / Roll No.

--	--	--	--	--	--

निरीक्षक के हस्ताक्षर

Signature of Invigilator

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर

Signature of Candidate

**अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates**

1. प्रश्न-पत्र, 50 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 1घंटा है।  
The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 questions and the duration of the test is 1Hour.
2. 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.
3. प्रत्येक प्रश्न के लिए 03 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।  
Each question carries 03 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.
4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।  
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
5. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका के संबंधित ओवल को अंकित करके 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 as per instructions given in the answer sheet.

6. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।

Multiple answers for one question will be regarded as a wrong answer.

7. ऊपर दाएं कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका कोड ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना है तथा उससे सम्बन्धित गोले को नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से भरना है।

Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided and marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.

8. प्रश्न-पुस्तिका में अपना नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।

Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.

9. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ही की जानी चाहिए।

All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen only**.

10. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको उपस्थिति पत्रक पर हस्ताक्षर करना चाहिए।

You should sign attendance sheet only in the presence of the invigilator in the examination hall.

11. लिखित परीक्षा हॉल के भीतर कंप्यूटर, कलकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स, 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.

12. परीक्षा पूर्ण होने पर, मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति (पीले रंग) अपने पास रखें।

On completion of the test, original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy (Yellow color) with you.

13. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें।

Return the question booklet to invigilator.

14. परीक्षा के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।

Candidates are not permitted to leave the examination hall during the examination.

**SET-C**

प्रश्न पत्र/ Question Paper

पद/ Post: तकनीशियन (1) /Technician (1)

विषय / Subject- इलेक्ट्रीशियन / Electrician (1)

कुल प्रश्न / Total Question: 50

समय /Time: 60 मिनट /minutes

- 
1. दो संधारित्रों के समानांतर संयोजन की समतुल्य धारिता उनकी श्रृंखला में समतुल्य धारिता की 4 गुनी है। इसका मतलब है/ The equivalent capacitance of the parallel combination of two capacitors is 4 times their equivalent capacitance when connected in series. These means that:
    - (A) उनकी धारिताएँ बराबर हैं/ Their capacitance are equal
    - (B) उनकी धारिताएँ  $2\mu\text{F}$  और  $4\mu\text{F}$  हैं/ Their capacitance are  $2\mu\text{F}$  and  $4\mu\text{F}$
    - (C) उनकी धारिताएँ  $0.5\mu\text{F}$  और  $1\mu\text{F}$  हैं/ Their capacitance are  $0.5\mu\text{F}$  and  $1\mu\text{F}$
    - (D) उपरोक्त में से कोई नहीं/ None of the above
  2. एक धारा दो घटकों से बनी है: 3A DC घटक और AC घटक जो  $I = 4 \sin(\omega t)$  से दिया गया है। धारा का औसत मान क्या है?/ A current is made up of two components viz 3A DC component and AC component given by  $I = 4 \sin(\omega t)$ . The average value of current is?
    - (A) 5A
    - (B) 3A
    - (C) 7A
    - (D) 11A
  3. एक AC स्रोत R और L के साथ श्रृंखला में है। यदि संबंधित संभावित ड्रॉप 200V और 150V हैं, तो वोल्टेज होगा/ An AC source is in series with R and L. if the respective potential drop are 200V and 150V the applied voltage is?
    - (A) 125V
    - (B) 350V
    - (C) 200V
    - (D) 250V

4. 30 ओम प्रतिबाधा मान वाला एक संतुलित डेल्टा जुड़ा भार समतुल्य संतुलित स्टार जुड़े भार में परिवर्तित किया जाता है। तब प्रतिबाधा का नया मान होगा/ A balanced delta connected load with the impedance value of 30 ohm is converted to equivalent balanced star connected load. Then the new value of impedance is.
- (A) 5 ओम/ 15 ohm  
 (B) 90 ओम/ 90 ohm  
 (C) 10 ओम/ 10 ohm  
 (D) 60 ओम/ 60 ohm
5. 6 पोल, 50 Hz, 3 फेज इंडक्शन मोटर जो 950 rpm पर चल रही है, उसमें रोटर धारा की आवृत्ति क्या होगी?/ The frequency of rotor current in a 6 pole, 50 Hz, 3 phase induction motor running at 950 rpm is?
- (A) 2.5Hz  
 (B) 1.5Hz  
 (C) 5Hz  
 (D) 0.05Hz
6. चतुर्भुज अक्ष तुल्यकालिक प्रतिघात \_\_\_\_\_ का अनुपात है।/ Quadrature axis synchronous reactance is the ratio of \_\_\_\_\_
- (A)  $\frac{V_{min}}{I_{min}}$   
 (B)  $\frac{V_{min}}{I_{max}}$   
 (C)  $\frac{V_{max}}{I_{max}}$   
 (D)  $\frac{V_{max}}{I_{min}}$
7. इंडक्शन मोटर के स्टेटर में विद्युत डिग्री \_\_\_\_\_ के बराबर होती है।/ The electrical degree in a stator of an induction motor is equal to \_\_\_\_\_
- (A)  $\theta_e = \theta_m \times \frac{2}{P}$   
 (B)  $\theta_e = \theta_m \times \frac{P}{2}$   
 (C)  $\theta_m = \theta_e \times \frac{2}{P}$   
 (D)  $\theta_m = \theta_e \times \frac{P}{2}$

8. फ्यूज हमेशा किन मिश्र धातुओं और धातुओं से बनाया जाता है? / Fuse is always made up of alloys and metals having?
- (A) उच्च प्रतिरोध और उच्च गलनांक/ High resistance and high melting point.  
 (B) उच्च प्रतिरोध और निम्न गलनांक/ High resistance and low melting point.  
 (C) निम्न प्रतिरोध और निम्न गलनांक/ Low resistance and low melting point  
 (D) निम्न प्रतिरोध और उच्च गलनांक/ Low resistance and high melting point.
9. दो वाटमीटर विधि में, यदि संतुलित भार प्रतिरोधी है, तो दोनों वाटमीटर के बीच संबंध होगा/ In two-wattmeter method, if the balanced load is resistive, then the relation between the two wattmeter will be.
- (A)  $W_1 > W_2$   
 (B)  $W_1 < W_2$   
 (C)  $W_1 = W_2$   
 (D)  $W_1 + W_2 = 0$
10. वायरिंग का सबसे सस्ता तरीका है/ Cheapest system of wiring is.
- (A) केसिंग और कैपिंग/ Casing and Capping  
 (B) बैटन वायरिंग/ Batten wiring  
 (C) कंड्यूट वायरिंग / Conduit wiring  
 (D) क्लीट वायरिंग/ Cleat wiring
11. सेल के श्रृंखला समानांतर समूहन में अधिकतम धारा प्राप्त करने के लिए, बाहरी प्रतिरोध बैटरी के कुल आंतरिक प्रतिरोध के \_\_\_\_\_ होना चाहिए।/ In order to get maximum current in series parallel grouping of cells, the external resistance should be \_\_\_\_\_ the total internal resistance of the battery.
- (A) से कम / Less than  
 (B) से अधिक / More than  
 (C) के बराबर / Equal to  
 (D) बिल्कुल दो गुना / Exactly two times
12. किरचॉफ का वोल्टेज नियम किससे संबंधित है?/ Kirchhoff's voltage law deals with?
- (A) आवेश का संरक्षण/ Conservation of charge  
 (B) ऊर्जा का संरक्षण/ Conservation of energy

- (C) संवेग का संरक्षण/ Conservation of momentum  
 (D) विद्युत् क्षेत्र का संरक्षण / Conservation of electric field
13. लैप वाइंडिंग किसके लिए सबसे उपयुक्त है?/ Lap winding in most suitable for?  
 (A) निम्न वोल्टेज, निम्न धारा मशीन/ Low voltage, low current machine  
 (B) उच्च वोल्टेज, उच्च धारा मशीन/ High Voltage, High current machine  
 (C) उच्च वोल्टेज, निम्न धारा मशीन/ High Voltage, Low current machine  
 (D) निम्न वोल्टेज, उच्च धारा मशीन/ Low Voltage, High current machine
14. 2 ओम और "R" ओम के दो प्रतिरोध 10 वोल्ट DC वोल्टेज स्रोत के साथ श्रृंखला में जुड़े हैं, पूरा परिपथ 2 A धारा खींचता है। श्रृंखला प्रतिरोध "R" का मान ओम में क्या होगा?/ Two resistance of the value 2 ohm and "R" ohm are connected in series with a 10Volts DC voltage source, the whole circuit draws 2 A current. Find the value of series resistance "R" in ohms?  
 (A) 6 ओम/ 6 ohm  
 (B) 2 ओम/ 2 ohm  
 (C) 3 ओम/ 3 ohm  
 (D) 6/5 ओम/ 6/5 ohm
15. इंटरपोल का उपयोग किसमें होता है?/ Interpole are used in?  
 (A) लैप वाउंड मशीन/ Lap wound machine  
 (B) वेव वाउंड मशीन/ Wave wound machine  
 (C) लैप और वेव वाउंड मशीन दोनों/ Both Lap and Wave wound machine  
 (D) इनमें से कोई नहीं/ None of these
16. DC मशीन के लिए शंट प्रतिरोध और आर्मेचर प्रतिरोध के मान होते हैं?/ For DC machine shunt resistance and armature resistance values are?  
 (A) उच्च और निम्न/ High and Low  
 (B) निम्न और निम्न/ Low and Low  
 (C) निम्न और उच्च/ Low and High  
 (D) उच्च और उच्च/ High and High

17. जनरेटर की आवृत्ति क्या होगी जब पोल की संख्या 8 है और गति 900 rpm है?/ Frequency of generator when the number of poles are 8 and speed is 900 rpm will be?
- (A) 50Hz  
(B) 60Hz  
(C) 70Hz  
(D) 53Hz
18. DC जनरेटर में कम्यूटेटर \_\_\_\_\_ के रूप में कार्य करता है।/ In DC generator commutator act as a \_\_\_\_\_.
- (A) इन्वर्टर/ Inverter  
(B) रेक्टिफायर/ Rectifier  
(C) कलेक्टर/ Collector  
(D) शॉर्ट सर्किट/ Short Circuit
19. ट्रांसफार्मर के कोर के निर्माण में सामान्यतः प्रयुक्त सामग्री है?/ The Material used in constructing the core of transformer is generally?
- (A) अचुंबकीय सामग्री/ Non-magnetic material  
(B) माइल्ड स्टील/ Mild steel  
(C) कास्ट आयरन/ Cast iron  
(D) सिलिकॉन स्टील/ Silicon steel
20. पृथक ट्रांसफार्मर के प्राथमिक वाइंडिंग के टर्न की संख्या  $N_1$  और द्वितीयक वाइंडिंग के टर्न की संख्या  $N_2$  के बीच संबंध है? / The relationship between number of turns of primary winding  $N_1$  and number of turns of secondary winding  $N_2$  of isolating transformer is
- (A)  $N_1 > 2N_2$   
(B)  $N_1 > N_2$   
(C)  $N_1 < N_2$   
(D)  $N_1 = N_2$
21. यदि एक ट्रांसफार्मर में पूर्ण भार पर लौह हानि 700 W है, तो आधे भार पर लौह हानि होगी?/ If the iron loss at full load in a transformer is 700 W, then iron loss at half load will be?
- (A) 175 वाट/ 175 Watt

- (B) 2800 वाट/ 2800 Watt
- (C) 700 वाट/ 700 Watt
- (D) 1400 वाट/ 1400 Watt
22. स्थायी चुंबक गतिशील कुंडली उपकरण की रेंज 0 - 10 A है। यदि धारा का पूर्ण विक्षेप 2 mA है, तो शंट की गुणन शक्ति है/ The range of permanent magnet moving coil instrument is 0 - 10 A. If the full scale deflection of current is 2 mA, the multiplying power of the shunt is.
- (A) 2500
- (B) 10000
- (C) 5000
- (D) 7000
23. भाप इंजन निम्नलिखित में से किस ऊष्मागतिक चक्र पर आधारित है?/ Steam engine is based which of the following thermodynamic cycles?
- (A) रैंकाइन चक्र/ Rankine cycle
- (B) ब्रेटन चक्र/ Brayton cycle
- (C) कार्नोट चक्र/ Carnot cycle
- (D) स्टर्लिंग चक्र/ Stirling cycle
24. ताप विद्युत संयंत्र की कुल दक्षता किसके बराबर होती है? The overall efficiency of thermal power plant is equal to?
- (A) रैंकाइन चक्र दक्षता/ Rankine cycle efficiency
- (B) कार्नोट चक्र दक्षता/ Carnot cycle efficiency
- (C) पुनर्योजी चक्र दक्षता/ Regenerative cycle efficiency
- (D) बॉयलर दक्षता × टरबाइन दक्षता × जनरेटर दक्षता / Boiler efficiency × turbine efficiency × generator efficiency
25. निम्नलिखित में से कौन सा जल टरबाइन 200m से अधिक उच्च जल दाब के लिए प्रयोग किया जाता है?/ Which among the following hydraulic turbine is used for high hydraulic head above 200m?
- (A) पेल्टन टरबाइन/ Pelton turbine
- (B) कपलन टरबाइन/ Kaplan turbine
- (C) फ्रांसिस टरबाइन/ Francis turbine

- (D) फिक्स्ड वेन प्रोपेलर/ Fixed vein propeller
26. रेटेड वोल्टेज पर खुला परिपथ परीक्षण ट्रांसफार्मर के किसको निर्धारित करने के लिए किया जाता है/ Open circuit test at rated voltage is performed on a transformer to determine its;
- (A) विनियमन/ Regulation  
 (B) दक्षता/ Efficiency  
 (C) लौह हानियाँ/ Iron losses  
 (D) तांबा हानियाँ/ Copper losses
27. ट्रांसफार्मर में प्रयुक्त तेल का कार्य है/ The function of oil used in transformer is:
- (A) स्नेहन प्रदान करना / To provide lubrication  
 (B) अतिभार से सुरक्षा प्रदान करना/ To provide protection against overloading  
 (C) पृथक्करण और शीतलन प्रदान करना/ To provide isolation and cooling  
 (D) वाइंडिंग के बीच संवाहक पथ प्रदान करना/ To provide conducting path between winding
28. एक ट्रांसफार्मर की कोर हानि 64W और तांबा हानि 144W है, जब यह 20% अतिभार धारा ले रहा है। इस ट्रांसफार्मर की अधिकतम दक्षता पर संचालन के लिए भार \_ \_ \_ \_ \_ होगा/ A transformer has core loss of 64W and copper loss of 144W, when it is carrying 20% overload current. The load at which this transformer will operate at the maximum efficiency \_ \_ \_ \_ \_.
- (A) 80%  
 (B) 66%  
 (C) 120%  
 (D) 44%
29. एक ट्रांसफार्मर में पूर्ण भार पर तांबा हानि 1600W है, आधे भार पर हानि होगी?/ Full load copper loss in a transformer is 1600W at half load the loss will be?
- (A) 6400 वाट/ 6400 Watt  
 (B) 1600 वाट/ 1600 Watt  
 (C) 800 वाट/ 800 Watt  
 (D) 400 वाट/ 400 Watt

30. ट्रांसफार्मर में एडी करंट हानियाँ कब कम की जाती हैं? When are eddy current losses in a transformer reduced?
- (A) यदि लेमिनेशन मोटी हों/ If laminations are thick  
 (B) यदि लेमिनेशन पतली हों/ If laminations are thin  
 (C) यदि प्राथमिक पक्ष में टर्न की संख्या कम की जाए/ If number of turn in primary side is reduced  
 (D) यदि द्वितीयक पक्ष में टर्न की संख्या कम की जाए/ If number of turn in secondary side is reduced
31. प्रतिरोध वेल्डिंग प्रक्रिया के लिए आवश्यक है/ The resistance welding process requires a:
- (A) उच्च मान की AC धारा निम्न वोल्टेज पर/ High value of ac current at low voltage  
 (B) निम्न मान की AC धारा उच्च वोल्टेज पर/ Low value of ac current at high voltage  
 (C) उच्च मान की DC धारा निम्न वोल्टेज पर/ High value of dc current at low voltage  
 (D) निम्न मान की DC धारा उच्च वोल्टेज पर/ Low value of dc current at high voltage
32. हाइड्रोइलेक्ट्रिक संयंत्र की शक्ति kW में अभिव्यक्ति दी जाती है/ The expression for the power plant in kW of hydroelectric plant is given by.
- (A)  $\frac{0.736 Q W h}{75 \eta_0}$   
 (B)  $\frac{0.736 Q W h}{75}$   
 (C)  $\frac{75 Q W h}{0.736 \eta_0}$   
 (D)  $\frac{0.736 Q W h}{0.637 \eta_0}$
33. p-प्रकार के अर्धचालक के लिए फर्मी ऊर्जा स्तर \_\_\_\_\_ स्थित होता है/ Fermi energy level for p-type semiconductor lies \_\_\_\_\_
- (A) बैंड गैप के मध्य में / At middle of the band gap  
 (B) कंडक्शन बैंड के निकट/ Close to conduction band  
 (C) वैलेंस बैंड के निकट/ Close to valence band  
 (D) इनमें से कोई नहीं/ None of these
34. इंडक्शन मोटर में रेंगना (क्रॉलिंग) किसके कारण होता है?/ The crawling in an induction motor is caused by?
- (A) मशीन के अनुचित डिज़ाइन के कारण/ Improper design of the machines  
 (B) निम्न वोल्टेज आपूर्ति के कारण/ Low voltage supply

- (C) उच्च भार के कारण/ High loads
- (D) मोटर में उत्पन्न हार्मोनिक्स के कारण/ Harmonics developed in the motor
35. अर्ध तरंग संशोधक के लिए फॉर्म फैक्टर और रिपल फैक्टर हैं/ The form factor and ripple factor for half wave rectifier are:
- (A) 1.21, 1.57
- (B) 0.482, 1.11
- (C) 1.11, 0.482
- (D) 1.57, 1.21
36. 4 A की धारा वाली अर्ध-तरंग सममित वर्ग का RMS मान क्या होगा?/ What will be the RMS value of a half rectified symmetrical square wave which is having current of 4 A?
- (A) 2.82 A
- (B) 0.707 A
- (C) 6.45 A
- (D) 1.414 A
37. यदि 10 किमी लंबी केबल का इन्सुलेशन प्रतिरोध 1 मेगा ओम है, तो 50 किलोवोल्ट के लिए इसका इन्सुलेशन प्रतिरोध होगा/ If the insulation resistance of a cable of length 10km is 1 mega ohm, its insulation resistance for 50 Kilo volt length will be:
- (A) 2 मेगा ओम/ 2 mega ohm
- (B) 0.2 मेगा ओम/ 0.2 mega ohm
- (C) 4 मेगा ओम/ 4 mega ohm
- (D) 8 मेगा ओम/ 8 mega ohm
38. श्रृंखला RLC परिपथ का कोण अग्रणी होता है यदि \_\_\_\_\_./ The angle of a series RLC circuit is leading if \_\_\_\_\_?
- (A)  $X_L = 0$
- (B)  $R = 0$
- (C)  $X_C > X_L$
- (D)  $X_C < X_L$

39. वितरण ट्रांसफार्मर सामान्यतः किस तरह जुड़ा होता है?/ The distribution transformer is generally connected in?
- (A) डेल्टा/डेल्टा/ Delta/Delta  
 (B) स्टार/स्टार/ Star/Star  
 (C) स्टार/डेल्टा/ Star/Delta  
 (D) डेल्टा/स्टार / Delta/Star
40. यदि वोल्टेज को 'n' गुना बढ़ा दिया जाए, तो चालक का लंबाई \_\_\_\_\_?/ If voltage is increased by 'n' times, the size of the conductor would
- (A) 'n' गुना बढ़ेगा/ Increase by 'n' times  
 (B) 1/n गुना कम होगा/ Reduce by '1/n' times  
 (C) n<sup>2</sup> गुना बढ़ेगा/ Increase by 'n<sup>2</sup>' times  
 (D) 1/n<sup>2</sup> गुना कम होगा/ Reduce by '1/n<sup>2</sup>' times
41. एक तांबे के तार का प्रतिरोध R है, जिसे खींचकर उसकी लंबाई को मूल लंबाई के "n" गुना तक बढ़ा दिया जाता है। अब इसका प्रतिरोध क्या होगा?/ A copper wire of Resistance R is stretched till its length is increased "n" times of its original length. Its resistance now will be?
- (A) n<sup>2</sup>R  
 (B) R/n<sup>2</sup>  
 (C) nR  
 (D) R/n
42. एक तार के प्रतिरोध का तापमान गुणांक 0.00125 प्रति °C है। 300 केल्विन पर इसका प्रतिरोध 1 ओम है। तार का प्रतिरोध 2 ओम किस तापमान पर होगा?
- (A) 1154 केल्विन/ 1154 Kelvin  
 (B) 1400 केल्विन/ 1400 Kelvin  
 (C) 1127 केल्विन/ 1127 Kelvin  
 (D) 1100 केल्विन/ 1100 Kelvin
43. 500 ओम के प्रतिरोध से 0.8 सेकंड में 0.24 C का प्रवाह बनाने के लिए कितना वोल्टेज आवश्यक है?/ How much voltage is necessary to create a flow of 0.24 C in 0.8 sec through a resistance of 500 ohms.?

- (A) 50 वोल्ट / 50 Volt  
 (B) 300 वोल्ट/ 300 Volt  
 (C) 150 वोल्ट/150 Volt  
 (D) 75 वोल्ट/ 75 Volt
44. एक निश्चित विद्युत उपकरण 540 जूल/सेकंड की दर से ऊर्जा का उपभोग करता है। यह 3.5 घंटे में कितने kWh ऊर्जा का उपभोग करेगा?/ A certain electrical appliance consumes energy at a rate of 540 Joule/sec. How many kWh of energy does it consume in 3.5 hour?
- (A) 5.4 kWh  
 (B) 10.8 kWh  
 (C) 2.89 kWh  
 (D) 1.89 kWh
45. रंग कोड पीला, बैंगनी, नारंगी, चांदी के अनुरूप प्रतिरोध मान क्या होगा?/ What will be the resistance value corresponding to colour code Yellow, Violet, Orange, Silver?
- (A)  $47k\Omega \pm 10\%$   
 (B)  $4.7k\Omega \pm 20\%$   
 (C)  $2k\Omega \pm 10\%$   
 (D)  $47\Omega \pm 10\%$
46. प्रकाशमानता की मात्रक इकाई क्या है?/ The metric unit of illumination is?
- (A) कैंडेला/ Candela  
 (B) लक्स/ Lux  
 (C) ल्यूमेन-वाट/ Lumen-Watt  
 (D) ल्यूमेन/ Lumen
47. बैलास्ट प्रतिरोध चोक के साथ कैसे जुड़ा होता है?/How is the ballast resistance connected with the choke?
- (A) केवल समानांतर में / In parallel only  
 (B) श्रृंखला में या समानांतर में / Either in series or in parallel  
 (C) सीधे जुड़ा नहीं होता है / Not connected directly

- (D) केवल श्रृंखला में / In Series Only
48. विपरीत वर्ग नियम और लैम्बर्ट का कोसाइन नियम निम्नलिखित में से किस पैरामीटर से संबंधित नियम हैं? / Inverse square law and Lambert's cosine law are laws pertaining to which of the following parameters?
- (A) चुंबकत्व / Magnetism  
(B) प्रकाशमानता / Illumination  
(C) प्रतिरोध / Resistance  
(D) विकिरण / Radiation
49. घरेलू भार जो एकता शक्ति गुणक (UPF) रखता है, वह है? / The Domestic load that has unity power factor (UPF) is?
- (A) पंखा / Fan  
(B) मिक्सर / Mixer  
(C) ट्यूब लाइट / Tubelight  
(D) फिलामेंट लैंप / Filament Lamp
50. अर्धचालक के प्रतिरोध का तापमान गुणांक \_\_\_\_\_ होता है / Semiconductor has \_\_\_\_\_ Temperature coefficient of resistance.
- (A) शून्य/ Zero  
(B) धनात्मक / Positive  
(C) ऋणात्मक / Negative  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं/ None of the above