

EE209

Roll No. : .....

2016  
**ELECTRICAL WORKSHOP**  
**PART-I**

निर्धारित समय : 1/2 घंटा ]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : 1/2 Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. सीढ़ियों की वायरिंग में कौन से प्रकार के स्विच प्रयोग किए जाते हैं ?

- (a) SPST (b) DPST  
(c) SPDT (d) DPDT

2. बिजली को इस्त्री में तापन-तंतु किसका बना होता है ?

- (a) टंगस्टन (b) ताँबा  
(c) नाइक्रोम (d) लोहा

3. ट्यूब रोड की आंतरिक सतह किससे लेपित होती है ?

- (a) सफेद रंग  
(b) प्लास्टर ऑफ पेरिस  
(c) फ्लोरोसेंट  
(d) जस्ता

1. In stair case wiring which type of switch is used ?

- (a) SPST  
(b) DPST  
(c) SPDT  
(d) DPDT

2. Heating element of an electric Iron is made of

- (a) Tungsten  
(b) Copper  
(c) Nichrome  
(d) Iron

3. Internal surface of tube rod is coated with

- (a) White colour  
(b) Plaster of paris  
(c) Fluorescent  
(d) Zinc

4. वॉशिंग मशीन में कौन सी मोटर प्रयुक्त होती है ?  
 (a) डी.सी. शन्ट मोटर  
 (b) पिंजरी प्रकार तीन फेज मोटर  
 (c) यूनिवर्सल मोटर  
 (d) एक फेज प्रेरण मोटर
5. ELCB किससे सुरक्षा के लिए प्रयोग होता है ?  
 (a) अधिक धारा  
 (b) अधिक वोल्टता  
 (c) भू-क्षरण  
 (d) अधिक तापन
6. डी.सी. कम्पाउण्ड मोटर में कुल कितने टर्मिनल होते हैं ?  
 (a) 2 (b) 4  
 (c) 6 (d) 8
7. घरेलू प्रशीतित्र में कौन सी मोटर प्रयुक्त होती है ?  
 (a) यूनिवर्सल मोटर  
 (b) संधारित्र मोटर  
 (c) डी.सी. शन्ट मोटर  
 (d) डी.सी. सीरिज मोटर
8. सोडियम वाष्प लैम्प का आयनीकृत विभव होता है  
 (a) 100 V (b) 220 V  
 (c) 50 V (d) 5 V
9. ट्यूब-लाइट में चोक का क्या कार्य है ?  
 (a) ट्यूब को स्टार्ट करना  
 (b) पॉवर फैक्टर को सुधारना  
 (c) धारा को नियंत्रित करना  
 (d) ऊष्मा उत्पन्न करना
10. फिलामेंट लैम्प तत्त्व इनमें से बना होता है  
 (a) कार्बन (b) टैंगस्टन  
 (c) मैगनिन (d) ताँबा

4. In washing machine which type of motor is used ?  
 (a) DC Shuntmotor  
 (b) Squirrel Cage 3 Phase Motor  
 (c) Universal motor  
 (d) Single phase induction motor
5. ELCB is used for protection from  
 (a) Over current  
 (b) Over voltage  
 (c) Earth leakage  
 (d) Over heating
6. In D.C. compound motor total number of terminals are  
 (a) 2 (b) 4  
 (c) 6 (d) 8
7. Which type of motor is used in domestic refrigerator ?  
 (a) Universal motor  
 (b) Capacitor motor  
 (c) D.C. Shunt motor  
 (d) D.C. Series motor
8. Ionization Potential of Sodium Vapour Lamp is  
 (a) 110 V (b) 220 V  
 (c) 50 V (d) 5 V
9. What is work of choke in Tube Light ?  
 (a) To start tube  
 (b) To improve power factor  
 (c) To control current  
 (d) To produce heat
10. In filament Lamp element is made of  
 (a) Carbon (b) Tungsten  
 (c) Magnin (d) Copper

11. हैलोजन लैम्प का मुख्यतया उपयोग होता है  
 (a) खेल मैदान (b) पार्क  
 (c) एयरपोर्ट (d) उपरोक्त सभी
12. डी.सी. कम्पाउण्ड मोटर में कितनी वाइंडिंग्स होती है ?  
 (a) 3 (b) 2  
 (c) 1 (d) 4
13. परिणामित तेल की पराविद्युत सामर्थ्य होती है  
 (a) 220 V(r.m.s.)  
 (b) 50 kV(r.m.s.)  
 (c) 20 kV(r.m.s.)  
 (d) 11 kV(r.m.s.)
14. डी.सी. मोटर के कम्यूटेटर पर स्फुलिंग होती है  
 (a) क्षेत्र कुण्डलन के लघु परिपथ होने पर ।  
 (b) आर्मेचर कुण्डलन के खुला परिपथ होने पर ।  
 (c) ब्रुश का कम्यूटेटर से सही सम्पर्क नहीं होना ।  
 (d) उपरोक्त सभी
15. ग्रॉउलर द्वारा परीक्षण करने पर इसे जोडा जाता है  
 (a) ए.सी. सप्लाई में  
 (b) डी.सी. सप्लाई में  
 (c) (a) व (b) दोनों में  
 (d) इनमें से कोई नहीं
16. सोल्डर तार बना होता है  
 (a) ताँबा व टिन  
 (b) सीसा व टिन  
 (c) जस्ता व टिन  
 (d) ताँबा व जस्ता
17. बैटरी की क्षमता होती है  
 (a) धारा रेटिंग में  
 (b) वोल्टेज रेटिंग में  
 (c) ऐम्पियर - घंटा रेटिंग में  
 (d) इनमें से कोई नहीं

11. Halogen Lamp is mainly used for  
 (a) Play ground  
 (b) Park  
 (c) Airport  
 (d) All of the above
12. In D.C. compound motor number of windings are  
 (a) 3 (b) 2  
 (c) 1 (d) 4
13. Dielectric strength of transformer oil is  
 (a) 220 V(r.m.s.)  
 (b) 50 kV(r.m.s.)  
 (c) 20 kV(r.m.s.)  
 (d) 11 kV(r.m.s.)
14. In D.C. Motor sparking at commutator is due to  
 (a) Field winding to short circuited.  
 (b) Armature winding is open circuited.  
 (c) Brush properly not placed on commutator.  
 (d) All of the above
15. Growler is used to test and then connect  
 (a) In A.C. supply  
 (b) In D.C. supply  
 (c) Both (a) and (b)  
 (d) None of the above
16. Solder wire is made of  
 (a) Copper and Tin  
 (b) Lead and Tin  
 (c) Zinc and Tin  
 (d) Copper and Zinc
17. Capacity of Battery is  
 (a) In current rating  
 (b) In voltage rating  
 (c) In Ampere-hour rating  
 (d) None of these

18. विद्युत तापक उपकरणों में उत्पन्न ऊष्मा निर्भर करती है
- (a) धारा (b) प्रतिरोध  
(c) समय (d) उपरोक्त सभी
19. स्लीव-ज्वाइंट प्रयोग होता है
- (a) वितरण लाईन  
(b) घरेलू वायरिंग  
(c) संचरण लाईन  
(d) उपरोक्त सभी
20. भू-प्रतिरोध का प्रभावी मान होता है
- (a) 0.5 ohm (ओम)  
(b) 1 ohm (ओम)  
(c) 2 ohm (ओम)  
(d) 8 ohm (ओम)
21. आन्तरिक वायरिंग की सबसे सस्ती वायरिंग प्रणाली है
- (a) क्लीट वायरिंग  
(b) केसिंग-केपिंग वायरिंग  
(c) कन्ड्युट वायरिंग  
(d) इनमें से कोई नहीं
22. अधिक कुशल श्रमिक की आवश्यकता होती है
- (a) कन्ड्युट वायरिंग में  
(b) केसिंग-केपिंग में  
(c) TRS  
(d) (a) तथा (b) दोनों में
23. कार्यशाला के लिए कौन सी वायरिंग उपयुक्त है ?
- (a) बैटन वायरिंग  
(b) केसिंग-केपिंग वायरिंग  
(c) कन्सील्ड कन्ड्युट वायरिंग  
(d) सतह कन्ड्युट वायरिंग
18. On which depend the heat produced in Electrical heating equipments
- (a) Current  
(b) Resistance  
(c) Time  
(d) All of the above
19. Sleeve-joint is used in
- (a) Distribution line  
(b) House wiring  
(c) Transmission line  
(d) All of the above
20. Effective value of Earth resistance
- (a) 0.5 ohm  
(b) 1 ohm  
(c) 2 ohm  
(d) 8 ohm
21. The cheapest system of internal wiring is
- (a) Cleat wiring  
(b) Casing-capping wiring  
(c) Conduit wiring  
(d) None of these
22. Highly skilled labour is required in
- (a) In conduit wiring  
(b) In casing-capping  
(c) TRS  
(d) In both (a) & (b)
23. Which types of wiring is preferred for workshop ?
- (a) Batten wiring  
(b) Casing-capping wiring  
(c) Concealed conduit wiring  
(d) Surface conduit wiring

24. फ्यूज सामान्यतः है  
 (a) शक्ति सीमांकन युक्ति  
 (b) वोल्टता सीमांकन युक्ति  
 (c) धारा सीमांकन युक्ति  
 (d) शक्ति घटक संशोधन युक्ति
25. फ्यूज तार की रेटिंग हमेशा व्यक्त की जाती है  
 (a) वोल्ट (b) एम्पियर  
 (c) एम्पियर-वोल्ट (d) एम्पियर-घंटा
26. PVC कन्ड्युट जोड़े जाते हैं  
 (a) वेल्डिंग  
 (b) चूड़ियों द्वारा  
 (c) सोल्वेंट सीमेंट  
 (d) इनमें से कोई भी
27. विद्युत से लगी आग पर डालना चाहिए  
 (a) पानी  
 (b) तेजाब  
 (c) सूखी रेत  
 (d) इनमें से कोई नहीं
28. विद्युत से लगी आग बुझाने का सबसे अच्छा साधन है  
 (a)  $CCl_4$  प्रकार  
 (b) सोडा-एसिड प्रकार  
 (c)  $CO_2$  प्रकार  
 (d) शुष्क रासायनिक झाग प्रकार
29. निम्न में से कौन सा निवारक अनुरक्षण का प्रकार नहीं है ?  
 (a) नियमित अनुरक्षण  
 (b) पूर्ण मरमत  
 (c) थंजक अनुरक्षण  
 (d) (a) व (b) दोनों
30. सीसा अम्ल बैट्री के टर्मिनल बनाए जाते हैं  
 (a) सीसे के (b) ताँबे के  
 (c) जस्ते के (d) उपरोक्त सभी
24. A fuse is normally a  
 (a) Power limiting device  
 (b) Voltage limiting device  
 (c) Current limiting device  
 (d) Power factor correcting device
25. The rating of fuse wire is always expressed in  
 (a) Volt (b) Amperes  
 (c) Ampere-volt (d) Ampere hour
26. PVC conduit can be joined by  
 (a) Welding  
 (b) Threading  
 (c) Solvent cement  
 (d) Any of these
27. Put off the fire produced by electricity  
 (a) Water  
 (b) Acid  
 (c) Dry sand  
 (d) None of these
28. Best source to put off the fire produced by electricity is  
 (a)  $CCl_4$  type  
 (b) Soda Acid type  
 (c)  $CO_2$  type  
 (d) Dry chemical foam type
29. Which of the following is not types of preventive maintenance ?  
 (a) Routine Maintenance  
 (b) Overhaul  
 (c) Break-down Maintenance  
 (d) Both (a) & (b)
30. Terminals of lead acid battery is made of  
 (a) Lead  
 (b) Copper  
 (c) Zinc  
 (d) All of the above

EE209

Roll No. : .....

2016  
**ELECTRICAL WORKSHOP**  
**PART-II**

निर्धारित समय : तीन घंटे ]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

**नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) सोडियम वाष्प लैंप तथा पारद वाष्प लैंप में अंतर लिखिए ।

Write difference between sodium vapour lamp and Mercury vapour lamp.

(ii) बाजार में उपलब्ध प्रचलित टेबल तथा छत पंखों की विशिष्टताएँ लिखिए ।

Write specifications of popular table and ceiling fans available in market.

(iii) रेफ्रिजरेटर के संपीडक के लिए प्रयुक्त होने वाली मोटर की सामान्य विशिष्टताएँ लिखिए ।

Write general specifications of the Motor used for compressor of a Refrigerator.

(iv) विभिन्न प्रकार के विद्युत जॉइंट्स के नाम लिखिए ।

Write names of different types of Electrical joints.

(v) विद्युत धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित दस विद्युत उपकरणों के नाम लिखिए ।

Write names of ten electrical equipments based on thermal effect of electric current.

(2×5)

2. (i) किसी एक कलीय प्रेरण मोटर के लिए खुला परिपथ, लघु परिपथ व भू-दोष परीक्षणों की विधि समझाइये ।  
Explain open Circuit, Short Circuit and Earth fault testing methods for a single phase induction motor.

- (ii) सल्फर हेक्सा फ्लोराइड ( $SF_6$ ) परिपथ वियोजकों में होने वाले संभावित दोष, उनके कारण व निवारण का वर्णन कीजिये ।

Describe the possible faults, their reasons and remedies in Sulphur Hexa Fluoride ( $SF_6$ ) circuit breakers. (6+6)

3. (i) ग्राउलर की सहायता से किसी दिष्टधारा मशीन के आर्मचर में खुला परिपथ दोष ज्ञात करने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिये ।

Explain with diagram the method of finding open circuit fault in the armature of a direct current machine with the help of Growler.

- (ii) स्वच्छ चित्र द्वारा बुकहोल्ज रिले को लगाने के उद्देश्य एवं कार्यप्रणाली को विस्तार से समझाइये ।

Describe in detail with neat diagram the purpose and working of Buchholz Relay. (6+6)

4. (i) सीसा-अम्ल संचायक बैट्रियों में होने वाले दोषों और उनके निवारण को समझाइये ।

Explain the troubles and their remedies in a Lead-Acid Batteries.

- (ii) रिले के निवारक अनुरक्षण को विस्तार से समझाइये ।

Explain in detail the Preventive Maintenance for Relays. (6+6)

5. (i) विद्युत कमरा तापक की संरचना एवं कार्यप्रणाली को समझाइये । इसमें होने वाले मुख्य दोषों और उनके निवारण का वर्णन कीजिये ।

Explain the construction and working of electric room heater. Describe its main faults and their remedies.

- (ii) वैद्युत मशीनों के मरम्मत एवं अनुरक्षण के वर्गीकरण को विस्तार से समझाइये । मरम्मत अभिलेख रखने के लाभ बताइये ।

Explain in detail the classification of Maintenance and Repair of electrical machines. Write advantages of keeping maintenance record. (6+6)

6. (i) एक दोहरी नली फ्लोरोसेंट ट्यूब का परिपथ आरेख बनाते हुए उसकी कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिये ।

Draw the circuit diagram of a double tube fluorescent tube light and explain its working.

- (ii) घरेलू वायरिंग कितने प्रकार की होती है ? गुण तथा दोष के आधार पर इनकी तुलना कीजिये ।

What are the types of Domestic Wiring ? Compare them on the basis of their merits and demerits. (6+6)

7. (i) एक टेबल पंखे का चित्र बनाते हुए उसके मुख्य भागों का वर्णन कीजिये । इसमें होने वाले संभावित दोषों, उनकी जाँच तथा उनको दूर करने के उपायों का भी वर्णन कीजिये ।

Draw the diagram of a Table Fan and explain its main parts. Describe possible faults, occurring in it, their testing and remedies also.

- (ii) एक आधुनिक चार पहिया ऑटोमोबाइल वाहन की प्रकाश व्यवस्था के लिए विद्युत परिपथ आरेख बनाइये, एवम् इग्निशन कुण्डली की कार्यप्रणाली समझाइये ।

Draw the electric circuit diagram for lighting arrangement of a modern four wheeler automobile vehicle and explaining the function of Ignition coil. (6+6)

8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on any two :

- (i) मिनिएचर परिपथ वियोजक (एम.सी.बी.)

Miniature Circuit Breaker (M.C.B.)

- (ii) विद्युत झटका लगने के बाद प्राथमिक उपचार

First aid after electric shock

- (iii) परिणामित्र को सुखाना

Drying of Transformers.

(6+6)