

EE209

Roll No. : .....

2017

## ELECTRICAL WORKSHOP

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 कीजिये।

Solve all parts of a question consecutively together.

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

Start each question on 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) परिणामित्र के कुचालक तेल के परावैद्युत सामर्थ्य से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Dielectric strength of insulating oil of transformer ?

(ii) संधारित्र में होने वाले संभावित दोषों के नाम तथा उनके परीक्षण की विधि लिखिए।

Write the names of possible faults and method of testing a Capacitor.

(iii) कार के स्वप्रवर्तक के रूप में किस प्रकार की मोटर उपयुक्त होती है और क्यों ?

Which type of Motor is useful for self-starter of a car and why ?

(iv) मिनिएचर परिपथ वियोजक (एम.सी.बी.) की कार्यप्रणाली लिखिए।

Write working of Miniature Circuit Breaker (M.C.B).

(v) पंखे की वाइंडिंग करते समय किस मानक तार माप (एस.डब्ल्यू.जी.) का तार काम में लिया जाता है और क्यों ?

Which Standard Wire Gauge (S.W.G.) wire is used for fan winding any why ? (2×5)

2. (i) किसी त्रिकलीय पिंजरी प्रारूपी प्रेरण मोटर के टर्मिनलों को पहचानने की विधि को समझाते हुए रोटर संतुलन का महत्त्व समझाइये।

Describe the method of identification of terminals of a three phase squirrel cage type of induction motor with importance of rotor balancing.

- (ii) परिणामित्र के विद्युत रोधी तेल पर किये जाने वाले विभिन्न परीक्षणों का विस्तृत वर्णन कीजिये।

Describe in detail the various tests that are performed on insulating oil of transformer. (6+6)

3. (i) वायु झोंका परिपथ वियोजकों में होने वाले संभावित दोष, उनके कारण व निवारण का वर्णन कीजिये।

Describe the possible faults, their reasons and remedies in Air Blast Circuit breakers.

- (ii) निम्न, मध्यम तथा उच्च वोल्टता पर कार्य करते समय पालन किये जाने वाले सुरक्षा मापदंडों तथा उपकरणों का वर्णन कीजिये।

Explain the safety measures taken and apparatus used for working on low, medium and high voltages. (6+6)

4. (i) परिणामित्र की कुण्डलों का संसेचन तथा शुष्कन क्यों किया जाता है ? परिणामित्र के रख-रखाव का वर्णन कीजिये।

Why impregnation and drying of transformer windings is done ? Describe the maintenance of transformer.

- (ii) एक पूर्ण आवेशित एवं पूर्णतः विसर्जित सीसा-अम्ल बैटरी की पहचान कैसे की जाती है ? बैटरी आवेशन के विभिन्न तरीकों को समझाइये।

How is the recognition of a fully charged and a fully discharged lead-acid battery done ? Explain different methods of battery charging. (6+6)

5. (i) एक विच्छेद प्रकार के कक्ष प्रशीतक में होने वाले संभावित दोष व उनके कारण तथा उपचार लिखिए।

Write the possible faults occurring, their reasons and remedies in a split type air-conditioner.

- (ii) एक बोर्ड पर मोबाइल चार्जिंग के लिए सॉकेट, बल्ब तथा इंडिकेटर हेतु पृथक नियंत्रण की व्यवस्था का परिपथ आरेख बनाते हुए उस परिपथ जाँच की विधियों का वर्णन कीजिये।

Draw the circuit diagram of arrangement on a board to control separately a socket for mobile charging, bulb and an indicator and explain the methods of testing the circuit. (6+6)

6. (i) एक सोल्डरिंग आइरन के संभावित दोष, जाँच एवं उपचार लिखिए।

Write possible faults, testing and their remedies of electric soldering iron.

- (ii) पारद वाष्प लैंप की कार्यप्रणाली इसके वायरिंग चित्र सहित समझाइये।

Explain the working of Mercury vapour lamp with its wiring diagram. (6+6)

7. (i) एक मोटरसाइकिल का इग्निशन एवं प्रकाश परिपथ बनाइये ।

Draw the electrical circuit diagram for ignition and lighting arrangement of a motorcycle.

- (ii) किसी विद्युत टोस्टर को खोलने व पुनर्योजन की विधि को सविस्तार समझाइये ।

Explain in detail the procedure of dismantling and re-assembling of Electric Toaster.

(6+6)

8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on any two :

- (i) अग्निशामक उपयंत्र

Fire Fighting Equipments

- (ii) भू-क्षरण परिपथ वियोजक (ई.एल.सी.बी.)

Earth leakage circuit breaker (E.L.C.B.)

- (iii) रिले का निवारक अनुरक्षण

Preventive maintenance of relays

(6+6)

