

**2019(Odd)****Time : 3Hrs.****Sem. VI -E/EEE****TMEM/C****Full Marks : 70****Pass Marks : 28**

*Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.*

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

*Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.*

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

*Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.*

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

## GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) All electric wires are well insulated for the purpose of safety with.....

(a) Iron cover

(b) Glass cover

(c) Plastic cover

(d) None of these

(i) सुरक्षा के उद्देश्य से सभी बिजली के तार

.....से पूरी तरह ढूँके होते हैं।

(अ) लोह आवरण

(ब) शीशा आवरण

(स) प्लास्टिक आवरण

(द) इनमें से कोई नहीं

(ii) The safety device fuse is connected in series in the circuit with.....

(a) Live wire

(b) Neutral wire

(c) Earth wire

(d) All of the above

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें-

(a) कॉन्टैक्टर (एक स्वीच मीटर)

(b) परिणामित्र का तेल एवं कुण्डली का तापमान

वृद्धि परीक्षण

OR(अथवा)

Write short notes on the following:

(a) Overheating of machine

(b) Polarity test of transformer

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें-

(a) मशीन का निरीक्षण और मरम्मत

(b) ट्रंसफार्मर का तेल का परीक्षण

\*\*\*

10. Explain the procedure for conducting following tests of transformer:

- (i) Measurement of insulation resistance
- (ii) Short circuit test

6

परिणामित्र के निम्नलिखित परीक्षणों के संचालन के लिए प्रक्रिया की व्याख्या करें—

- (i) पृथक्करण प्रतिरोध की मापन
- (ii) शॉर्ट सर्किट टेस्ट

**OR(अथवा)**

Describe the various types of faults occurring in electrical machines.

विद्युत मशीनों में होने वाले विभिन्न प्रकार के दोषों का वर्णन करें।

11. Write short notes on the following:

- (a) Contractor (a switch gear)
- (b) Temperature rise test of oil and winding of transformer.

6

(ii) सुरक्षा युक्ति प्यूज .....के साथ परिपथ में श्रेणीबद्ध होता है—

- (अ) लाइव तार
- (ब) न्यूट्रल तार
- (स) भू-तार
- (द) उपरोक्त सभी

(iii) Electric shock by low voltage and low current stops breathing.....

- (a) Momentarily
- (b) For longer period
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(iii) निम्न वोल्टेज तथा निम्न धारा के द्वारा विद्युत झटका श्वसन क्रिया को .....रोक देता है।

- (अ) तत्क्षणिक
- (ब) लम्बा समय अन्तराल के लिए
- (स) (अ) एवं (ब)दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं

(iv) CO<sub>2</sub> fire extinguisher is used to extinguish.....

- (a) Electric fire
- (b) Wood fire
- (c) Flammable gas fire
- (d) None of these

(iv)

CO<sub>2</sub>अग्निशामक का उपयोग.....को बुझाने

हेतु किया जाता है—

(अ) विद्युत आग

(ब) लकड़ी आग

(स) ज्वलनशील गैस आग

(द) इन्फ्रारेड को बुझाने

(v)

Advantage of preventive maintenance is.....

(a) It reduces the breakdown to minimum.

(b) It reduces the life of machine

(c) It reduces the efficiency of machine

(d) None of these

(v)

निवारण अग्रदक्षणा का लाभ है—

(अ) यह विपत्तियों की संभावना को कम

करता है

(ब) यह मशीन की उम्र को घटाता है

(स) यह मशीन की उम्र को कम करता है

(द) इन्फ्रारेड को बुझाने

(vi)

Maintenance is the process for maintaining

any machinery:

(a) In proper and efficient condition

(b) Getting satisfactory and trouble free service

(c) To get equipment for use at minimum cost

(d) All of the above

6

एक 20 H.P D.C. मोटर को कमीशन करना है। इसे

सेवा में लाने के पहले कौन-कौन जाँचें सम्पन्न

करेंगे। इसे समझाएँ।

OR(अथवा)

Explain different types of bearings used in electric

machines with their comments and demerits.

विद्युत मशीनों अर्थात् विभिन्न प्रकार के विद्युत

की व्याख्या करें।

P.T.O

**GROUP C**

Answer all **Five** Questions.

**6 x 5 = 30**

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Describe routine maintenance of synchronous motors. what are the advantages of preventive maintenance?

**6**

सिनक्रोनस मोटर के रूटीन अनुरक्षण का वर्णन करें  
निवारण अनुरक्षण के क्या फायदा है? इसकी व्याख्या  
करें।

**OR(अथवा)**

Explain different types of drive used in operation of electrical machines.

विद्युत मशीनों में व्यवहृत विभिन्न प्रकार के चालन  
की व्याख्या करें।

8. Why is mineral oil used in switch gear? Explain the properties of mineral oil.

**6**

स्वीच गीयर में खनिज तेल का उपयोग क्यों किया  
जाता है? खनिज तेल के गुणों की व्याख्या करें।

- (vi) अनुरक्षण किसी मशीनरी को.....बनाये रखने  
की विधि है—  
(अ) उचित एवं दक्ष स्थिति सेवा में  
(ब) संतोषजनक एवं कष्ट निवारण सेवा में  
(स) यंत्र को न्यूनतम खर्च पर उपयोगी  
(द) उपरोक्त सभी
- (vii) Corrective maintenance is need when:  
(a) Equipment fails  
(b) Equipment produces noise  
(c) Equipment does not work satisfactory  
(d) All of the above
- (viii) सुधारात्मक अनुरक्षण आवश्यक होता है—  
(अ) संयंत्र काम करना बंद कर देता है  
(ब) संयंत्र शोर पैदा करता है  
(स) संयंत्र संतोषपूर्ण कार्य नहीं करता हो  
(द) उपरोक्त सभी
- (viii) Routine maintenance of machine includes:  
(a) Visual inspection  
(b) Minor repair  
(c) Adjustment of equipment  
(d) All of the above

(viii)

मशीन के रुटीन अन्वेषण में सन्निहित है—

- (अ) द्रव्य निरीक्षण  
 (ब) मापनी मरम्मत  
 (स) संयंत्र का अनुकूलन  
 (द) उपरोक्त सभी

(ix)

Factors involved in inspection of transformer at the site are:

- (a) Checking the oil level and oil leakage  
 (b) Checking the insulation resistance of winding  
 (c) Checking the gas pressure  
 (d) All of the above

(ix)

काय स्थल पर रूँसफॉर्मर के निरीक्षण में सन्निहित कारक है—

- (अ) तेल स्तर एवं तेल रिसाव की जाँच  
 (ब) बाइंडिंग का पुंशककरण प्रतिरोध की जाँच  
 (स) तैल दाब की जाँच  
 (द) उपरोक्त सभी

(x)

The chemical used in breather of power transformer is :

- (a) Silica sand  
 (b) Silica gel  
 (c) Sodium Chloride  
 (d) None of these

5. What do you mean by preventive maintenance?

Explain it in brief.

4

निवारक अन्वेषण से आप क्या समझते हैं इसे संक्षेप में ब्याख्या करें।

OR(अथवा)

Describe necessary conditions for parallel operation of alternators.

प्रत्यावर्तकों के पारस्परिक परिवर्तन हेतु आवश्यक शर्तों का वर्णन करें।

6.

Explain the use of transformer oil in a transformer.

परिष्कारण में परिवर्तन तेल के उपयोग की ब्याख्या करें।

OR(अथवा)

Why isolator operates under no load condition?

Explain it.

4

विना भार अवस्था में आइसोलेटर क्यों कार्य करता है? इसकी ब्याख्या करें।

P.T.O

**OR(अथवा)**

A 50 H.P. motor is to be installed in your laboratory. Describe the method of preparation of its foundation in brief.

एक 50 H.P के मोटर को आपके प्रयोगशाला में संस्थापित किया जाना है। इसके नींव की तैयारी का संक्षेप में वर्णन करें।

4. Why earthlings of electrical machine is necessary? Explain it.

4

विद्युत मशीन को भू-संपर्कन क्यों आवश्यक है? इसकी व्याख्या करें।

**OR(अथवा)**

Explain the maintenance process of single phase induction motor.

एक कलीय प्रेरण मोटर की अनुरक्षण विधि की व्याख्या करें।

- (x) पावर ट्रंसफॉर्मर के ब्रीदर में रसायन प्रयुक्त होता है—  
 (अ) सिलिका बालू  
 (ब) सिलिका जेल  
 (स) सोडियम क्लोराइड  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xi) Buchholz relay is used in:  
 (a) Generator production  
 (b) Line protection  
 (c) Transformer production  
 (d) All of the above
- (xi) बुकहोल्ज रिले का उपयोग .....में किया जाता है—  
 (अ) जनित्र संरक्षण  
 (ब) लाइन संरक्षण  
 (स) ट्रॉसफॉर्मर संरक्षण  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xii) The oil which is used as transformer oil is....  
 (a) Vegetable oil  
 (b) Mineral oil  
 (c) Animal oil  
 (d) None of these

## GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. What are precautions to prevent electric shock?

Explain it.

4

विद्युत शटका से बचाव हेतु कौन-कौन सावधानियाँ

हैं? इसे समझाएँ।

OR(अथवा)

Explain electric fire? How is electric fire extinguished?

विद्युत द्वारा लगे आग को समझाएँ। विद्युत आग

को कैसे बुझाया जाता है?

3. What are the cause of vibration in machine? How

it can be minimized?

4

मशीन में कम्पन होने का क्या कारण है? इसे कैसे

कम किया जा सकता है?

P.T.O

(xii)

बी तेल वी ट्रांसफॉर्मर तेल के बीसा उपयोग

किया जाता है वह है.....

(अ) वनस्पति तेल

(ब) खनिज तेल

(स) पशु तेल

(द) इनमें से कोई नहीं

(xiii)

Breakdown test of transformer oil is carried

out.....

(a) To check the presence of moisture in oil.

(b) To check organic and inorganic matter in

oil

(c) To check the dielectric strength of

transformer oil.

(d) All of the above

(xiiii)

ट्रांसफॉर्मर तेल का विंगता वाँच.....के लिए

किया जाता है-

(अ) तेल में नमी की उपस्थिति की वाँच करने

(ब) तेल में कार्बनिक एवं अकार्बनिक पदार्थ की

वाँच करने

(स) ट्रांसफॉर्मर तेल की परावैद्युतिक की वाँच

करने

(द) उपरोक्त सभी



- (xx) Zero power factor method of an integrator is used to find its.....
- (a) Efficiency  
 (b) Voltage regulation  
 (c) Armature resistance  
 (d) None of these
- (xx) एक प्रत्यावर्तक के शून्य शक्ति गुणांक विधि का उपयोग इसकी .....प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
- (अ) दक्षता  
 (ब) विभव विनियमन  
 (स) आर्मेचर प्रतिरोध  
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (xiv) Isolator are used for disconnecting a circuit under .....condition.
- (a) Load current  
 (b) No current  
 (c) Fault current  
 (d) None of these
- (xiv) आइसोलेटर किसी परिपथ को.....परिस्थिति में विच्छेदित करता है—
- (अ) भार धारा  
 (ब) कोई धारा नहीं  
 (स) दोष धारा  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xv) The fault clearing time of a circuit breakdown is usually:
- (a) Few seconds  
 (b) Few minutes  
 (c) Few cycles of supply voltage  
 (d) None of these
- (xv) परिपथ वियोजक का दोष निवारण समय सामान्यतया होता है—
- (अ) कुछ सेकेन्ड  
 (ब) कुछ मिनट  
 (स) प्रदाय वोल्टेज का कुछ साईकिल  
 (द) इनमें से कोई नहीं

(xvi) Meggar is used to measure.....

- (a) Earth resistance  
(b) Insulation resistance  
(c) Power factor  
(d) None of these

(xv) भार का उपयोग .....मापने के लिए किया जाता है।

- (अ) भू-प्रतिरोध  
(ब) पृथक्करण प्रतिरोध  
(स) शक्ति गुणांक  
(द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) Size of foundation for electrical machine depends upon:

- (a) Types of foundation  
(b) Size of machine  
(c) Condition of soil  
(d) All of the above

(xviii) विद्युत मशीन की नींव का आकार निम्न कारणा है—

- (अ) नींव के प्रकार पर  
(ब) मशीन के आकार पर  
(स) मिट्टी की स्थिति पर  
(द) उपरोक्त सभी

(xviii) Vibration in electrical machine can be prevented:

- (a) By making proper designed foundation  
(b) By making proper alignment  
(c) Both (a) and (b)  
(d) None of these

(xix) विद्युत मशीन में कम्पन को रोकना जा सकता है—

- (अ) समुचित ढाँचे की नींव बनाने से  
(ब) समुचित एक रेखन करने से  
(स) एवं (ब) दोनों  
(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) In an induction motor, the short circuit test is performed by:

- (a) No load  
(b) Full load  
(c) Bloured rotor  
(d) None of these

(xix) एक प्रेरण मोटर में.....के द्वारा शॉर्ट सर्किट जाँच की जाती है—

- (अ) बिना भार  
(ब) पूर्ण भार  
(स) अवरोध रोटर  
(द) इनमें से कोई नहीं