

EE306

Roll No. : .....

2019

**ELECTRICAL MACHINES-II**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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) त्रिकला प्रेरण मोटर में शून्य भार पर शक्ति गुणक न्यून क्यों होता है ?  
Why power factor of 3 $\phi$  induction motor is low at no-load ?  
(ii) तुल्यकालिक मोटर के V-वक्र क्या होते हैं ?  
What is V-Curve of synchronous motor ?  
(iii) तुल्यकालिक मोटर में चाल दोलनों को किस प्रकार दूर किया जा सकता है ?  
How the hunting can be overcome in synchronous motor ?  
(iv) प्रत्यावर्तकों के समानान्तर प्रचालन के क्या फायदे हैं ?  
What are the advantages of parallel operation of Alternator ?  
(v) श्रागे मोटर का उपयोग लिखिए ।  
Write application of Schrage motor. (2 $\times$ 5)
2. (i) त्रिकलीय प्रेरण मोटर का कार्य सिद्धांत समझाइए ।  
Explain working principle of 3 $\phi$  Induction motor.  
(ii) एक त्रिकलीय सर्पी वलय मोटर का स्पष्ट चित्र बनाकर उसकी संरचना का वर्णन करें ।  
Describe with the help of neat diagram construction of slip ring induction motor. (6 $\times$ 2)
3. (i) एकल फेज प्रेरण मोटर स्वयं चालित क्यों नहीं होती है ?  
Why single phase induction motor is not self starting ?  
(ii) छादित ध्रुव मोटर का चित्र बनाकर संरचना लिखिए ।  
Describe the construction of shaded pole motor with the help of diagram. (6 $\times$ 2)

4. (i) प्रत्यावर्तक पर खुला परिपथ व लघु परिपथ परीक्षण की विधि समझाइए ।  
Explain open ckt and short ckt test on 3 $\phi$  Alternator.
- (ii) प्रत्यावर्तक के वोल्टता नियमन से क्या तात्पर्य है ? प्रयोगशाला में इसे प्राप्त करने की किसी एक विधि का वर्णन करें ।  
What do you mean by voltage regulation of Alternator ? Explain any one method to find it in laboratory. (6 $\times$ 2)
5. (i) तुल्यकालिक मोटर के प्रचालन के संदर्भ में सामान्य उत्तेजन, अवउत्तेजन तथा अति उत्तेजन को विस्तार से समझाइए ।  
Explain the terms normal excitation, under excitation and over excitation related with synchronous motor operation.
- (ii) एक तुल्यकालिक मोटर स्वचालित क्यों नहीं है ? इसे स्वचालित बनाने की किसी एक विधि का वर्णन करो ।  
Why synchronous motor is not self-starting ? Explain any one method of making self-starting synchronous motor. (6 $\times$ 2)
6. (i) सरल रेखीय प्रेरण मोटर की संरचना एवं कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।  
Describe the construction and working of Linear induction motor.
- (ii) श्रागे मोटर की संरचना एवं कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।  
Describe the construction and working of Schrage motor. (6 $\times$ 2)
7. (i) तुल्यकालिक मशीन की विभिन्न प्रतिघातों का वर्णन कीजिए ।  
Describe various reactances of synchronous machine.
- (ii) क्षणिक स्थायित्व क्या होती है ? इसको कैसे बढ़ाया जा सकता है ?  
What is transient state stability ? How it can be improved ? (6 $\times$ 2)
8. किन्हीं दो का वर्णन करें :  
Explain any two :
- (i) त्रिकलीय प्रेरण मोटर का वृत्त आरेख  
Circle diagram of three phase induction motor.
- (ii) रोटर प्रतिरोध स्टार्टर  
Rotor resistance starter
- (iii) M तथा H नियतांक  
M and H constant (6 $\times$ 2)