

**ELECTRIC MACHINE - II****Time Allowed : 3:00 Hours****Maximum Marks : 60****Notes:** (i) Attempt all questions.

(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.

(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the working principle of a Three Phase Induction Motor.
- (b) Explain starting methods of Three Phase Induction Motor.
- (c) Explain Cogging and Crawling in Induction Motor.

Q.2. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain Double Field Revolving Theory.
- (b) Explain the Construction and Working of Capacitor start Induction Motor.
- (c) State applications of Single Phase Induction Motors.

Q.3. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the Construction of a Three Phase Alternator.
- (b) Derive the EMF equation of an Alternator.
- (c) Explain the methods of starting a Synchronous Motor.

Q.4. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the working principle of a Synchronous Motor.
- (b) Explain V-curves and Inverted V-curves of Synchronous Motor.
- (c) Explain Armature reaction in Alternator.

Q.5. Attempt **any two** parts of the following.

[2×5=10]

- (a) Explain the Construction and Working of Stepper motor.
- (b) Explain the working of Permanent Magnet Synchronous Motor (PMSM).
- (c) Explain AC and DC Servomotors.

Q.6. Write short notes on **any four** of the following :

[4×2½=10]

- (a) Slip ring Induction motor
- (b) Torque-slip characteristic
- (c) Voltage Regulation of Alternator
- (d) Hunting in Synchronous Motor
- (e) Linear Induction Motor
- (f) Submersible Motor

----- X -----

## ELECTRIC MACHINE - II

Time Allowed : 3:00 Hours

Maximum Marks : 60

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।  
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संश्लेषात्मक अंकों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।  
 (iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

- प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]  
 (अ) तीन-फेज इंडक्शन मोटर के कार्य सिद्धांत को समझाइए।  
 (ब) तीन-फेज इंडक्शन मोटर के प्रारंभ की विधियों को समझाइए।  
 (स) इंडक्शन मोटर में क्राइंग तथा क्रालिंग को समझाइए।
- प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]  
 (अ) डबल फील्ड रिवोल्विंग सिद्धांत को समझाइए।  
 (ब) कैपेसिटर स्टार्ट इंडक्शन मोटर की संरचना तथा कार्यप्रणाली को समझाइए।  
 (स) सिंगल फेज इंडक्शन मोटरों के उपयोग बताइए।
- प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]  
 (अ) तीन फेज अल्टरनेटर की संरचना को समझाइए।  
 (ब) अल्टरनेटर का EMF समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।  
 (स) सिंक्रोनस मोटर को प्रारंभ करने की विधियों को समझाइए।
- प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]  
 (अ) सिंक्रोनस मोटर के कार्य-सिद्धांत को समझाइए।  
 (ब) सिंक्रोनस मोटर की V-कर्व तथा इनवर्टेड V-कर्व समझाइए।  
 (स) अल्टरनेटर में आर्मेचर रिएक्शन को समझाइए।
- प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : [2×5=10]  
 (अ) स्टेपर मोटर की संरचना तथा कार्यप्रणाली को समझाइए।  
 (ब) परमानेंट मैग्नेट सिंक्रोनस मोटर के कार्य को समझाइए।  
 (स) ए.सी. तथा डी.सी. सर्वो मोटर के कार्य को समझाइए।
- प्र.6. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : [4×2½=10]  
 (अ) स्लिप रिंग इंडक्शन मोटर  
 (ब) टार्क-स्लिप विशेषता  
 (स) अल्टरनेटर का वोल्टेज विनियमन  
 (द) सिंक्रोनस मोटर में हटिंग  
 (य) लीनियर इंडक्शन मोटर  
 (र) सबमर्सिबल मोटर