

Roll No.....

SI. No.

Code No. :

[Total No. of Pages: 3]

ODD SEMESTER EXAMINATION, DECEMBER-2023-24

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering. [328]

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering (Industrial Control) [329]

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering (Lateral Entry) [378]

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering (Industrial Control) (Lateral Entry) [379]

ELECTRICAL MACHINES-II

Time: 2:30 Hours)

Maxium Marks : 50

Minimum Marks : 17

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.

Q1) Attempt any two parts of the following:

- a) **Explain** the effect of changing excitation of alternator- by V curves and inverted V curve'?
- b) **Explain** working of A.C. servo motor and its applications?
- c) **Explain** need and necessary condition of parallel ooperation of 'alternators

[2×5- 10]

Q2) Attempt any two parts of the following:

- a) Explain the torque slip characteristics and their three region operations?
- b) Explain the methods of speed control of induction motor?
- c) Discuss the start delta method of starting a three phase motor.

[2×5- 10]

d)

Q3) Attempt any two parts of the following:

[2×5- 10]

- a) Regarding 3 phase without power explain why the motor runs with very low power factor
- b) Explain with different types of motor with split stage, capacitor speed and run motor.
- c) Description of control speed induction motor.

Q4) Attempt any two parts of the following:

[2×5- 10]

- a) Give construction details of both the main pole and the rotor of the cylinder of a synchronous machine.
- b) Define the harmonic distribution of the alternator and the distribution factor.
- c) Explain the construction and working and applications of squirrel cage rotor type AC servo motor.

Q5) Attempt any two parts of the following:

- a) Draw a neat sketch of cylindrical rotor lagging and leading power factor from voltage regulation.
- b) Explain the need and necessary condition for parallel operation of alternator.
- c) Explain the importance of slip in induction motor.

(हिंदी अनुवाद)

नोट :सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए

प्र.1) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए:

- ए) वी वक्र और उल्टे वी वक्र द्वारा अल्टरनेटर के बदलते उत्तेजना के प्रभाव की व्याख्या करें?
- ख) ए.सी. सर्वो मोटर की कार्यप्रणाली और उसके अनुप्रयोगों के बारे में बताएं?
- ग) अल्टरनेटर के समानांतर परिचालन की आवश्यकता और आवश्यक शर्तों की व्याख्या करें

प्र.2) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए:

- ए) टॉर्क स्लिप विशेषताओं और उनके तीन क्षेत्र संचालन की व्याख्या करें?
- ख) इंडक्शन मोटर की गति नियंत्रण की विधियाँ समझाइये?
- ग) तीन चरण मोटर शुरू करने की स्टार्ट डेल्टा विधि पर चर्चा करें

प्र.3) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए:

- क) समझाएं कि बिना लोड के 3 फेस इंडक्शन मोटर बहुत कम पावर फैक्टर पर क्यों चलती है
- ख) स्प्लिट फेज इंडक्शन मोटर के विभिन्न प्रकार क्या हैं कैपेसिटर स्टार्ट और रन मोटर के साथ सुधरे स्केच के साथ समझाएं
- ग) प्रेरण मोटर के गति नियंत्रण के तरीकों की व्याख्या करें

प्र.4) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए।

- क) सिंकोनस मशीन के मुख्य ध्रुव और बेलन का रोटार दोनों का निर्माण विवरण दें [2×5- 10]
- ख) अल्टरनेटर का ईएमएफ व्यंजन वितरण करें पिच कारक और वितरण कारक को परिभाषित करें
- ग) स्क्रिपरल केज रोटार टाइप एसी सर्वो मोटर के अनुप्रयोगों के निर्माण और कार्य की व्याख्या करें

प्र.5) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए:

[2×5- 10]

- क) वोल्टेज रेगुलेशन से सिलैंडरिकल रोटार लेगिंग एंड लीडिंग पावर फैक्टर बना साफ सुथरा स्केच बनाएं
- ख) अल्टरनेटर के समानांतर संचालन की आवश्यकता और आवश्यक शर्त की व्याख्या करें
- ग) इंडक्शन मोटर में स्लिप क्या होती है इसका महत्व समझाएं

(P.T.O.)

Prof Sumit Prajapati