

Roll No .....

**EE/EX-802 (B) (GS)****B.Tech., VIII Semester**

Examination, May 2022

**Grading System (GS)****Special Machine****Time : Three Hours****Maximum Marks : 70****Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain how to control load angle in Stepper Motor.  
स्टेपर मोटर में लोड एंगल को नियंत्रित करने का तरीका बताइए।
- b) Differentiate between permanent and hybrid stepper motor.  
स्थायी और हाइब्रिड स्टेपर मोटर के बीच अंतर कीजिए।
2. Describe operating principle of switched reluctance motor. Also explain torque development with angle torque characteristics.  
स्विचर्ड रेलक्टेंस मोटर के संचालन सिद्धांत का वर्णन करें। कोण टॉर्क विशेषताओं के साथ टॉर्क विकास को भी समझाइए।

3. Discuss the construction and working principle of permanent magnet brushless DC motor. Also draw its torque speed characteristics.  
स्थायी चुंबक ब्रशलेस डीसी मोटर के निर्माण और कार्यसिद्धांत पर चर्चा करें। इसके आघूर्ण गति अभिलक्षणों का भी चित्र बनाइए।
4. a) Explain commutation and armature reaction in the PMSM motor.  
PMSM मोटर में कम्यूटेशन और आर्मेचर रिएक्शन को समझाइए।
- b) Give details of sensor less control of PM synchronous motor.  
PM सिंक्रोनस मोटर के सेंसर लेस कंट्रोल का विवरण दें।
5. a) Explain series and parallel winding pattern of Brushless DC motor.  
ब्रशलेस डीसी मोटर के सीरीज और पैरेलल वाइंडिंग पैटर्न को समझाइए।
- b) Give application of permanent magnet synchronous motor.  
स्थायी चुंबक तुल्यकालिक मोटर का अनुप्रयोग दें।
6. a) Explain advantages and disadvantages of Solid Rotor.  
सॉलिड रोटर के फायदे और नुकसान की व्याख्या करें।
- b) List the important features of stepper motors.  
स्टेपर मोटर्स की महत्वपूर्ण विशेषताओं की सूची बनाइए।
7. a) Describe the methods to reduce the torque pulsation in the PM synchronous motor.  
PM सिंक्रोनस मोटर में टॉर्क पल्सेशन को कम करने की विधियों का वर्णन करें।
- b) Explain speed control methods of PM Synchronous Motor.  
PM सिंक्रोनस मोटर की गति नियंत्रण विधियों को समझाइए।
8. a) Explain the shaft position sensor in the Switched Reluctance Motor.  
स्विचर्ड की गई रेलक्टेंस मोटर में शाफ्ट स्थिति संवेदक को समझाइए।
- b) Discuss speed control methods of Stepper Motor.  
स्टेपर मोटर की गति नियंत्रण विधियों की चर्चा कीजिए।