

**FIFTH SEMESTER**  
**ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION**  
**ENGINEERING**  
**SCHEME JULY 2008**  
**INDUSTRIAL ELECTRONICS**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

**Note :** i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) 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) Why we use the SCR for high power applications?

3

उच्च शक्ति अनुप्रयोगों में एस.सी.आर. का उपयोग क्यों किया जाता है?

b) Write down the applications of UJT.

3

यू.जे.टी. के अनुप्रयोगों को लिखें।

c) What is SCR? Explain the working principle of SCR. 6

एस.सी.आर. क्या है? एस.सी.आर. की कार्य सिद्धांत को समझाइए।

d) Explain the different types of turn on methods of SCR. 8

विभिन्न प्रकार के एस.सी.आर. को टर्न ऑन के विधियों को समझाइए।

2. a) Why we use the gate turn on methods of SCR? 3

एस.सी.आर. के गेट टर्न ऑन विधि का उपयोग क्यों करते हैं?

b) What are advantages of Full wave phase controlled rectifier? 3

फुल वेव फेज कंट्रोल्ड रेक्टिफायर के गुण क्या हैं?

c) Explain the operation of single phase full wave phase controlled rectifier. 6

सिंगल फेज फुल वेव फेज कंट्रोल्ड रेक्टिफायर के ऑपरेशन को समझाइए।

(3)

- d) Explain SCR based three phase Half wave rectifier. 8

एस.सी.आर. पर आधारित तीन फेज हाफ वेव रेक्टिफायर को समझाइए।

3. a) What do you mean by power electronics? 3

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स से आप क्या समझते हैं?

- b) Write down the conditions needed to turn off the SCR. 3

एस.सी.आर को टर्न ऑफ होने के लिए आवश्यक शर्तों को लिखिये।

- c) Explain the block diagram of firing circuit. 6

फायरिंग सर्किट की ब्लॉक डायग्राम को समझाइए।

- d) What is Triggering? Explain the UJT triggering circuit. 8

ट्रिगरिंग क्या होता है? यू.जे.टी. ट्रिगरिंग सर्किट को समझाइए।

4. a) Write down the applications of Chopper. 3

चॉपर के अनुप्रयोगों के नाम लिखिए।

(4)

- b) Write down the difference between Half wave and full wave rectifier. 3

हॉफ वेव एवं फुल वेव रेक्टिफायर के बीच अंतर लिखो।

- c) What is Chopper? Explain the working principle of step down chopper. 6

चॉपर क्या है? स्टेप डाउन चॉपर की कार्य सिद्धांत को समझाइए।

- d) What is Inverter? Explain any one type of inverter in details. 8

इन्वर्टर क्या है? किसी एक इन्वर्टर को विस्तार से समझाइये।

5. a) Why we use the silicon material for fabrication of power semiconductor devices? 3

पावर सेमीकन्डक्टर डिवाइस को बनाने के लिए सिलिकॉन मटेरियल का उपयोग क्यों करते हैं?

- b) What is commutation? Write down the types of commutation. 3

कम्यूटेशन क्या है? कम्यूटेशन के प्रकारों को लिखिए।

(5)

- c) What is d.c. motor drives? Explain any one method of speed control of d.c. motor. 6  
डी.सी. मोटर ड्राइव क्या है? डी.सी. मोटर की गति नियंत्रण की किसी एक विधि को समझाइए।
- d) Explain speed control methods of A.C. motor. 8  
ए.सी. मोटर की गति नियंत्रण विधियों को समझाइए।
6. a) What do you mean by electric drives? Draw the block diagram. 3  
इलेक्ट्रिक ड्राइव से आप क्या समझते हैं? ब्लाक डायग्राम बनाइए।
- b) Why SCR is called as silicon controlled Rectifier? 3  
एस.सी.आर. को सिलिकॉन कंट्रोल्ड रेक्टिफायर क्यों कहते हैं?
- c) Explain the block diagram of UPS. 6  
यू.पी.एस. की ब्लाक डायग्राम को समझाइए।

571

S/2016/6211

P.T.O.

(6)

- d) Write note on RF Heating. 8  
आर.एफ. हीटिंग पर नोट लिखो।
7. a) Write down the comparison between DIAC and TRIAC. 3  
डाइएक व ट्राइएक के बीच तुलना कीजिए।
- b) What is over current protection? 3  
ओवर करेंट प्रोटेक्शन क्या है?
- c) Explain the forced commutation with one method. 6  
फोर्सड कम्यूटेशन को किसी एक विधि के साथ समझाइए।
- d) Why protection circuit is needed? Explain over voltage protection. 8  
प्रोटेक्शन सर्किट की आवश्यकता क्यों होती है? ओवर वोल्टेज प्रोटेक्शन सर्किट को समझाइए।
8. a) What is Latching and Holding Current? 3  
लेचिंग और होल्डिंग करेंट क्या होता है?
- b) Why Rectification is needed? 3  
दिष्टकरण की आवश्यकता क्यों होती है?

572

S/2016/6211

Contd.....

(7)

- c) Explain torque speed characteristics of A.C. motor. 6

ए.सी. मोटर की टॉर्क स्पीड कैरेक्टीस्टिक्स को समझाइए।

- d) Write down the various applications of Industrial Electronics. 8

इंडस्ट्रियल इलेक्ट्रॉनिक्स की विभिन्न उपयोगों को लिखिए।



573