

FIFTH SEMESTER
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING/ELEX. & INSTRU. ENGG.
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 SCR is called power semiconductor device?

3

एस.सी.आर. को पावर सेमीकन्डक्टर डिवाइस क्यों कहते हैं ?

b) Write down the applications of TRIAC.

3

ट्राइएक के अनुप्रयोगों के नाम लिखें।

c) Explain the forward and reverse biasing of SCR.

6

एस.सी.आर. के अग्र अभिनति एवं पश्च अभिनति को समझाइए।

769✓

d) Explain the four quadrant chopper.

8

चार क्वॉडरेंट चॉपर को समझाइए।

2. a) Why gate turn on methods are more easier as compared to other?

3

गेट टर्न ऑन विधि अन्य विधि की तुलना में आसान क्यों है ?

b) Write down the applications of UPS.

3

यू.पी.एस. के उपयोगों को लिखें।

c) Explain the working principle of step-up chopper.

6

स्टेप-अप चॉपर की कार्य सिद्धान्त को समझाइए।

d) Explain bridge type full wave rectifier.

8

ब्रिज टाइप फुल वेव रेक्टिफायर को समझाइए।

3. a) What is Holding current and Latching current?

3

होल्डिंग करंट और लेचिंग करंट क्या हैं ?

b) What is Duty cycle in chopper?

3

चॉपर में ड्यूटी साइकल क्या होता है ?

770

(3)

- c) Explain series inverter circuit. 6
सीरिज इन्वर्टर सर्किट को समझाइए ।
- d) Prove that for full wave rectifier the maximum efficiency $\eta\% = 81.2\%$ 8
फुल वेव रेक्टिफायर के लिए सिद्ध कीजिए कि अधिकतम दक्षता $\eta\% = 81.2\%$
4. a) Differentiate transistorized inverter circuit and SCR based inverter circuit. 3
ट्रांजिस्टराइज्ड इन्वर्टर सर्किट और एस.सी.आर. आधारित इन्वर्टर सर्किट के बीच अन्तर लिखें ।
- b) What is Commutation? What is Necessary condition for commutation of SCR? 3
कम्यूटेशन क्या है ? एस.सी.आर. के कम्यूटेशन के आवश्यक शर्तों को लिखें ।
- c) Explain Natural commutation process. 6
नेचुरल कम्यूटेशन को समझाइए ।
- d) Explain the V-I characteristics of UJT. 8
यू.जे.टी. के वी.आई कैरेक्टरीस्टिक्स को समझाइए ।

S/2017/6211

771 ✓

P.T.O.

(4)

5. a) What is Electric drives? 3
इलेक्ट्रीक ड्राइव क्या होता है ?
- b) Write down the advantages of three phase rectifier. 3
थ्री फेज रेक्टिफायर के एडवांटेजेस को लिखें ।
- c) Write notes on speed control of A.C. motor. 6
ए.सी. मोटर के गति नियंत्रण पर सारांश लिखें ।
- d) Explain the speed torque characteristics of d.c. motor. 8
डी.सी. मोटर की स्पीड टार्क कैरेक्टरीस्टिक्स को समझाइए ।
6. a) Why Protection is needed for SCR? 3
एस.सी.आर. के लिए प्रोटेक्शन की आवश्यकता क्यों होती है ?
- b) Write applications of Chopper. 3
चॉपर के अनुप्रयोगों को लिखें ।
- c) Explain UJT firing circuit. 6
यू.जे.टी. फायरिंग सर्किट को समझाइए ।

S/2017/6211

772

Contd.....

(5)

- d) Explain the types of UPS. 8
यू.पी.एस. के प्रकारों को समझाइए।
7. a) Which circuit is used for over voltage and over current protection of SCR? 3
एस.सी.आर. के ओवर वोल्टेज और ओवर करंट प्रोटेक्शन के लिए कौन-सा सर्किट उपयोग में लाया जाता है ?
- b) What is Industrial electronics? 3
इंडस्ट्रीयल इलेक्ट्रॉनिक्स क्या है ?
- c) Explain the Electric Ignition. 6
इलेक्ट्रिक इग्नीशन को समझाइए।
- d) Write down the various applications of industrial electronics? 8
इंडस्ट्रीयल इलेक्ट्रॉनिक्स के विभिन्न अनुप्रयोगों को लिखिए।
8. a) Differentiate between center tapped full wave and bridge type full wave rectifier. 3
सेन्टर टेप्ड और ब्रिज टाइप फुल वेव रेक्टिफायर के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए।

773

S/2017/6211

P.T.O.

(6)

- b) What is Rectification? 3
रेक्टिफिकेशन क्या है ?
- c) Explain application of inverter. 6
इन्वर्टर के उपयोग को समझाइए।
- d) Write notes on RC triggering. 8
आर.सी. ट्रिगरिंग की व्याख्या कीजिए।



774 ✓

S/2017/6211