

FIFTH SEMESTER
ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING
SCHEME JULY 2008
INDUSTRIAL ELECTRONICS

Time : Three Hours**Maximum Marks : 100**

Note : i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) In SCR the current associate with turn-off process is -

- (a) Latching current
- (b) Holding current
- (c) Reverse biased current
- (d) None of above

एस.सी.आर. में टर्न-ऑफ प्रोसेस से सम्बन्धित करेन्ट है:

- (अ) लेचिंग करेन्ट (ब) होल्डिंग करेन्ट
- (स) रिवर्स बायस करेन्ट (द) उक्त से कोई नहीं

ii) The circuit used to protect SCR from rate of rise of voltage (dv/dt) is :

- (a) Metal oxide varistor circuit
- (b) Snubber circuit
- (c) Crow bar circuit
- (d) None of these

एस सी आर को रेट ऑफ राइस ऑफ वोल्टेज से बचाने के लिए सर्किट उपयोग होता है:

- (अ) मेटल आक्साइड वेरीस्टर सर्किट
- (ब) स्नेबर सर्किट
- (स) क्राउ बार सर्किट
- (द) उक्त से कोई नहीं

(3)

iii) The device used in relaxation oscillator is :

- (a) Transistor (b) FET
(c) UJT (d) MOSFET

रिलेक्शन दोलित्र में डिवाइज उपयोग होता है:

- (अ) ट्रान्जिस्टर (ब) एफईटी
(स) यूजेटी (द) मोसफेट

iv) The component, which store energy in step-up chopper is :

- (a) Capacitor (b) Resistor
(c) Inductor (d) Battery

स्टेप अप चॉपर में ऊर्जा स्टोर करने वाला कम्पोनेन्ट है:

- (अ) केपेसिटर (ब) रजिस्टर
(स) इन्डक्टर (द) बैटरी

v) The device employed for line contactor of resistance welding is:

- (a) SCR (b) FET
(c) DIAC (d) UJT

रजिस्टेन्स वेल्डिंग के लाइन कान्टेक्टर में डिवाइज उपयोग होता है।

- (अ) एस सी आर (ब) एफ ई टी
(स) डायक (द) यूजेटी

(4)

2. a) Draw the static characteristic curve of SCR and explain different operating region. 12

एस सी आर की स्टेटिक करेक्टिफिस्टिक वक्र बनाकर उसके विभिन्न ऑपरेटिंग रीजन को समझाइए।

b) What is (dv/dt) protection of SCR? Explain snubber circuit. 6

एस सी आर का (dv/dt) प्रोटेक्शन क्या है? स्नेबर सर्किट को समझाइए।

3. Draw the circuit diagrams and explain working of 3 ϕ half wave controlled rectifier for $\pi/6$ firing angle with resistance load also draw input and output voltage and current wave forms. 18

रेजिस्टेन्स लोड के लिए $\pi/6$ फायरिंग कोण पर 3 ϕ हाफवेव कन्ट्रोल रेक्टिफायर का चित्र बनाकर कार्यविधि समझाइए। साथ में करेन्ट एवं वोल्टेज की इनपुट आउटपुट वेवफार्म बनाइए।

4. a) Draw the circuit diagram and waveform diagram of RC triggering current and explain working. 10

RC ट्रिगरिंग सर्किट के लिए सर्किट डायग्राम एवं वेवफार्म डायग्राम बनाकर कार्यविधि समझाइए।

b) Explain Holding and Latching current of SCR. 8
एस सी आर के होल्डिंग एवं लेचिंग करेन्ट को समझाइए।

(5)

5. a) Draw the circuit diagram of step-up chopper and explain its working with necessary formula. 9
स्टेप अप चॉपर का सर्किट डायग्राम बनाकर कार्यविधि आवश्यक सूत्र के साथ समझाइए।
- b) Explain Principle of Inverter. 9
इन्वर्टर का सिद्धान्त समझाइए।
6. a) Compare performance of AC and DC drive. 6
एसी एवं डीसी ड्राइव की तुलना कीजिए।
- b) Draw the block diagram of slip control method of A.C. motor control and explain in detail. 12
एसी मोटर कन्ट्रोल के लिए स्लिप कन्ट्रोल विधि का ब्लॉक डायग्राम बनाकर विस्तार से समझाइए।
7. a) Draw the block diagram of UPS system and explain its working. 9
यू पी एस सिस्टम का ब्लॉक डायग्राम बनाकर कार्यविधि समझाइए।
- b) What is Resistance Welding? Explain. 9
रेजिस्टेन्स वेल्डिंग क्या है? समझाइए।

(6)

8. Write notes on any two: 9×2=18
- a) UJT Triggering Circuit
- b) Speed torque characteristics of DC and AC motors
- c) Application of Inverter
- किन्हीं दो पर नोट्स लिखिए।
- अ) यू जे टी ट्रिगरिंग सर्किट
- ब) डीसी एवं एसी मोटर की स्पीड टार्क केरेक्चरीस्टिक्स
- स) इन्वर्टर के उपयोग

