

F/2017/1478

Total Pages : 6

(2)

SIXTH SEMESTER (REVISED)
INDUSTRIAL ELECTRONICS
INDUSTRIAL ELECTRONICS - I

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।

F/2017/1478

103

P.T.O.

i) Chopper is used for :

- (a) A.C. to A.C.
- (b) A.C. to D.C.
- (c) D.C. to D.C.
- (d) D.C. to A.C.

चापर का उपयोग किया जाता है:

- (अ) ए.सी से ए.सी में
- (ब) ए.सी से डी.सी में
- (स) डी.सी से डी.सी में
- (द) डी.सी से ए.सी में

ii) To increase voltage rating of SCR :

- (a) SCR's are connected in series
- (b) SCR's are connected in parallel
- (c) Snubber circuit is connected across SCR
- (d) None of the above

SCR की voltage rating बढ़ाने के लिए

- (अ) SCR को सीरीज में connect करते हैं
- (ब) SCR को समान्तर में connect करते हैं
- (स) स्नबर सर्किट को SCR को across connect करते हैं
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

F/2017/1478

104

Contd.....

(3)

iii) TRIAC is a :

- (a) Bidirectional device
- (b) Unidirectional device
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of the above

ट्रायक है:

- (अ) द्विदिश युक्ति
- (ब) एक-दिश युक्ति
- (स) अ और ब दोनों
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) Video frequency Bandwidth is :

- (a) 20 KHz
- (b) 5 MHz
- (c) 3 KHz
- (d) None of the above

वीडियो आवृत्ति बैंडविड्थ है:

- (अ) 20 KHz
- (ब) 5 MHz
- (स) 3 KHz
- (द) उनमें से कोई नहीं

v) In a thyristor, anode current is made up of :

- (a) Electrons only
- (b) Electrons and Holes
- (c) Holes only
- (d) None of the above

(4)

एक थाइरिस्टर में एनोड करंट निम्नलिखित प्रकार से बनता है:

- (अ) केवल इलेक्ट्रॉन से
- (ब) इलेक्ट्रॉन एवं होल से
- (स) केवल होल से
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. a) Draw and explain V-I characteristics of SCR? 10

SCR के V-I अभिलक्षण का चित्र बनाकर समझाइए।

b) Explain turn-on and turn off process of SCR. 8

SCR की टर्न-ऑन एवं टर्न-ऑफ विधि को समझाइए।

3. a) Discuss the armature and rheostatic control method of speed control of D.C. motors. 10

D.C. मोटर की गति नियंत्रण के लिए उपयोग की जाने वाली आरमेचर और रियोस्टेटिक नियंत्रण विधि समझाइए।

b) Explain dual converter controlled single phase d.c. drive? 8

सिंगल फेस डी.सी. ड्राइव (ड्यूल कन्ट्रोल) को समझाइए।

(5)

4. a) Define natural and forced commutation. 6
प्राकृतिक एवं प्रणोदित दिक्परिवर्तन (कम्यूटेशन) को परिभाषित कीजिए।
b) Explain class B commutation. 6
क्लास B कम्यूटेशन को समझाइए।
c) Explain V-I characteristics of TRIAC. 6
TRIAC के V-I अभिलक्षण को चित्र बनाकर समझाइए।
5. a) Explain basic principle of choppers? 9
चॉपर के मूलभूत सिद्धान्त को लिखिए।
b) Explain basic principle of cycloconverter. 9
साइक्लोकन्वर्टर मूलभूत सिद्धान्त को समझाइए।
6. a) Explain single phase half wave controlled converter circuit. 6
सिंगल फेस हॉफ वेव कंट्रोल्ड कन्वर्टर सर्किट समझाइये।
b) What is a freewheeling diode? 6
फ्रीविलींग डायोड क्या है?
c) Explain Jone's choppers. 6
जोन्स चॉपर समझाइए।

F/2017/1478

107

P.T.O.

(6)

7. a) Explain step-up and step-down choppers. 10
स्टेप अप एवं स्टेप डाउन चॉपर को समझाइए।
b) Write the advantages of electric heating 8
विद्युत हीटिंग के लाभ लिखिए।
8. Write short notes on any three of the following: 6 each
- a) Schmitt trigger
b) Morgan's chopper
c) Battery charger
d) Applications of chopper
e) Electric welding
- निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:
अ) स्मिट ट्रिगर
ब) मोर्गन्स चॉपर
स) बैटरी चार्जर
द) एप्लीकेशन्स ऑफ चॉपर
इ) इलेक्ट्रीक वेल्डिंग



F/2017/1478

108