

www.rgpvonline.com

www.rgpvonline.com

**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। www.rgpvonline.com

(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।

www.rgpvonline.com

- i) In rectifier, free wheeling diode is used with :
- (a) Resistive load (b) Capacitive load
(c) Inductive load (d) None of the above

रेक्टिफायर में फ्री व्हीलिंग डायोड के साथ उपयोग होता है :

(अ) रेजिस्टिव लोड

(ब) केपेसिटिव लोड

(स) इन्डक्टिव लोड

(द) इनमें से कोई नहीं

- ii) Chopper circuit converts

(a) DC to AC

(b) AC to DC

(c) DC to DC (fixed)

(d) AC to AC (fixed)

चॉपर परिपथ परिवर्तित करता है :

(अ) डी. सी. से ए. सी.

(ब) ए.सी. से डी.सी.

(स) डी.सी. से डी. सी. (नियत)

(द) ए.सी. से ए. सी. (नियत)

- iii) $-V_e$ resistance region exists in

(a) BJT

(b) UJT

(c) FET

(d) MOSFET

(3)

www.rgpvonline.com

- V_e रिजिस्ट्रेस रीजन पाया जाता है

- (अ) BJT में
 (ब) UJT में
 (स) FET में
 (द) MOSFET में
- iv) The number of P-n junction in a thyristor is
 थायरिस्टर में पी. एन. जंक्शन होते हैं :
- (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4
- v) The conductor of SCR is controlled by
- (a) Gate
 (b) Anode
 (c) Cathode
 (d) All of the above
- SCR में कंडक्शन को कंट्रोल किया जाता है :
- (अ) गेट द्वारा
 (ब) एनोड द्वारा
 (स) कैथोड द्वारा
 (द) उपरोक्त सभी के द्वारा

(4)

www.rgpvonline.com

2. a) Define the following specification of thyristor. 6

- i) (dv/dt)
 ii) (di/dt)
 iii) Voltage safety factor
- थायरिस्टर के लिये निम्नलिखित स्पेसीफिकेशन का वर्णन कीजिये।

- i) (dv/dt)
 ii) (di/dt)
 iii) वोल्टेज सेफ्टी फैक्टर

- b) V_{PIV}, I_L, I_H, I_G on state voltage and firing voltage. 6

www.rgpvonline.com

 V_{PIV}, I_L, I_H, I_G आनस्टेट वोल्टेज एवं फायरिंग वोल्टेज।

- c) Show the various states, voltage and current on the first and third quadrants in VI characteristic of an SCR. 6

SCR के VI करेक्टरिस्टिक चित्र में विभिन्न स्थितियों, वोल्टेज और करंट को प्रथम एवं तृतीय क्वाड्रेंट में दर्शाइये।

www.rgpvonline.com

(5)

www.rgpvonline.com

3. Draw and explain the working of a three phase full wave, half controlled rectifiers. Also derive the necessary formula for V_{dc} and V_{ac} . 18

3 फेज फुल वेव हाफ कंट्रोल रेक्टिफायर की कार्यविधि का रेखाचित्र बनाकर वर्णन कीजिये। V_{dc} एवं V_{ac} के लिये आवश्यक फार्मूला ज्ञात कीजिये।

4. a) Explain the series converter with neat sketch. Draw the waveshapes for voltages and currents. 12

सीरिज इन्वर्टर का रेखाचित्र बनाकर वर्णन कीजिये। वोल्टेज एवं करंट के लिये वेवशेप बनाइये।

- b) Define chopper. Write the applications of chopper. 6

चोपर को परिभाषित कीजिये। चोपर के उपयोग लिखिये।
www.rgpvonline.com

5. a) Compare AC and DC drive. 6
ए. सी. एवं डी. सी. ड्राइव की तुलना कीजिये।

- b) Explain, how in step up chopper the output voltage is more than input voltage. 6

समझाइए कैसे स्टेप अप चोपर में आउटपुट वोल्टेज, इनपुट वोल्टेज से ज्यादा रहता है?

(6)

www.rgpvonline.com

- c) What is Fly wheel diode? Explain in brief. 6
फ्लायव्हील डायोड क्या है? संक्षेप में समझाइये।

6. a) What is resistance welding? Explain with neat diagram the AC resistance welding. 10

रेजिस्टेंस वेल्डिंग क्या है? चित्र बनाकर ए.सी. रेजिस्टेंस वेल्डिंग का वर्णन कीजिये।

- b) Explain working of Snubber circuit with diagram. 8

स्नबर सर्किट की कार्य विधि को चित्र सहित समझाइये।

www.rgpvonline.com

7. a) Explain with diagram the speed control of separately excited single phase DC motor using full converter. 12

चित्र की सहायता से सेपरेटली एक्साइटड सिंगल फेज डी. सी. मोटर की गति नियंत्रण को फुल कनवर्टर द्वारा समझाइये।

- b) Draw the block diagram of UPS circuit (only figure). 6

यू पी एस सर्किट का केवल चित्र बनाइये।

www.rgpvonline.com

8. Write short notes on any two of the following .18

- a) Diathermy
- b) UJT
- c) Speed torque characteristics of AC motor

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये

अ) डायथर्मी

ब) यू.जे.टी. www.rgpvonline.com

स) स्पीड टॉर्क कैरेक्टरिस्टिक AC मोटर की

