

**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 किन्हीं 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?<br>SCR को पॉवर सेमिकन्डक्टर डिवाइस क्यों कहते हैं?                           | 3 |
| b)    | What is Latching current for SCR?<br>SCR के लिए लैचिंग करन्ट क्या होता है?   | 3 |
| c)    | How can you protect SCR against over current?<br>आप SCR को ओवर करन्ट से कैसे प्रोटेक्ट करेंगे?                             | 6 |
| d)    | Draw and explain VI characteristics of SCR.<br>SCR की VI कैरेक्टरिस्टिक्स चित्र बनाकर समझाइए।                              | 8 |
| 2. a) | Why gate turn-on method are more easier as compared to other?<br>गेट-टर्न-ऑन विधि अन्य विधियों की तुलना में आसान क्यों है? | 3 |
| b)    | What is a Snubber circuit?<br>एक स्नबर परिपथ क्या होता है?   | 3 |
| c)    | Explain voltage commutation process.<br>वोल्टेज कम्युटेशन को समझाइए।   | 6 |
| d)    | Explain the VI characteristics of UJT.<br>UJT की VI कैरेक्टरिस्टिक्स समझाइए।   | 8 |

[2]

3. a) Write down the applications of controlled rectifier. 3  
कन्ट्रोल्ड रेकिटफायर के उपयोग लिखिए।
- b) Write down the advantages of RC triggering. 3  
RC-ट्रीगिंग के लाभ लिखिए।
- c) Draw and explain the working of single phase half wave controlled rectifier. 6  
सिंगल फेज हाफ वेव कन्ट्रोल्ड रेकिटफायर का चित्र बनाकर कार्यविधि समझाइए।
- d) Prove that for full wave rectifier the maximum efficiency  $\eta\% = 81.2\%$ . 8  
सिद्ध कीजिए की फुल वेव रेकिटफायर की अधिकतम दक्षता  $\eta\% = 81.2\%$  होती है।
4. a) Compare uncontrolled rectifier with controlled rectifier. 3  
अकन्ट्रोल्ड रेकिटफायर एवं कन्ट्रोल्ड रेकिटफायर की तुलना किजिए।
- b) Write down the applications of UJT. 3  
UJT के उपयोग लिखिए।
- c) What is intrinsic stand - off ratio in UJT? Also explain its importance. 6  
UJT में इन्ट्रीसिंक स्टेप-ऑफ रेशो क्या होता है? इसका महत्व भी बताइए।
- d) Draw and explain UJT triggering circuit. 8  
UJT ट्रीगिंग सर्किट को चित्र बनाकर समझाइए।
5. a) What is Duty cycle in chopper? 3  
चॉपर में ड्यूटी साइकल क्या होता है?
- b) Write down the necessary conditions for commutation of SCR. 3  
SCR के कम्युटेशन के लिए आवश्यक शर्तों को लिखिए।
- c) Explain the working principle of step-up chopper. 6  
स्टेप-अप चॉपर के कार्य के सिद्धांत को समझाइए।
- d) Explain working of series inverter with circuit diagram. 8  
श्रेणी इन्वर्टर की कार्यविधि चित्र बनाकर समझाइए।

[3]

6. a) Compare AC drive with DC drive. 3  
AC ड्राइव एवं DC ड्राइव की तुलना कीजिए।
- b) Write down the name of different methods for speed control of DC motor. 3  
DC मोटर की गति को नियंत्रित करने वाली विभिन्न विधियों के नाम लिखिए।
- c) Write short notes on Electronic ignition. 6  
इलेक्ट्रॉनिक इग्निशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- d) Draw and explain block diagram of frequency control method for speed control of AC motor. 8  
AC मोटर की गति को नियंत्रित करने की फ्रिक्वेंसी कन्ट्रोल विधि को ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइए।
7. a) Write down the applications of RF heating. 3  
RF हिटिंग के उपयोग लिखिए।
- b) What is Diathermy? Explain in brief. 3  
डायथर्मी क्या है? संक्षेप में समझाइए।
- c) Write short notes on ultra sonic. 6  
अल्ट्रा सोनिक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- d) Draw and explain block diagram of UPS. 8  
UPS का ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइए।
8. a) Write down the difference between signal transistor and power transistor. 3  
सिग्नल ट्रान्जिस्टर एवं पॉवर ट्रान्जिस्टर में अंतर लिखिए।
- b) Explain slip of induction motor. 3  
इण्डक्शन मोटर के स्लिप को समझाइए।
- c) Write short notes on Resistance welding. 6  
रेजिस्टेंस वेल्डिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- d) Explain phase shift triggering with necessary diagrams. 8  
आवश्यक चित्रों के साथ फेस शिफ्ट ट्रिगरिंग को समझाइए।



F/2019/6211