

Roll No. : _____

Code No. : 2112

ENGLISH VERSION

INDUSTRIAL ELECTRONICS AND CONTROL

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

- Notes:** (i) Attempt **all** questions.
(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt any two parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Draw and explain characteristics of power diode.
- (b) Draw and explain two transistor analogy of SCR.
- (c) Describe construction and working of UJT.

Q.2. Attempt any two parts of the following :

[2×5=10]

- (a) What do you mean by commutation of Thyristors? Explain.
- (b) Draw and explain working principle and VI characteristics of DIAC.
- (c) What do you mean by freewheeling diode? Explain.

Q.3. Attempt any two parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the working of cycloconverters.
- (b) Explain working of single phase half-controlled full wave rectifier.
- (c) Explain the working of SMPS.

Q.4. Attempt any two parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Describe the working of UPS online and offline.
- (b) Describe the working of slip control AC drives.
- (c) Describe the working of voltage controlled inverters drive and its application.

Q.5. Write short notes on any four of the following :

[4×2½=10]

- (a) Fast recovery diode
- (b) Quadric
- (c) Series and Parallel operation of thyristor
- (d) Chopper drives
- (e) Constant current inverter drives
- (f) Dual converter

—X—

Time Allowed : 2:30 Hours

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न-पत्र के संख्यात्मक आँकड़ों की विशेष रूप से जाँच कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

[2×5=10]

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) पावर डायोड की विशेषताओं का चित्र बनाइए और समझाइए।
 (ब) एस.सी.आर. के दो ट्रांजिस्टर एनालॉजी का चित्र बनाइए और समझाइए।
 (स) यू.जे.टी. के निर्माण और कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

[2×5=10]

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) थायरिस्टर के कम्यूटेशन से आप क्या समझते हैं? व्याख्या कीजिए।
 (ब) DIAC का कार्य सिद्धान्त एवं VI विशेषताओं का चित्र बनाइए और समझाइए।
 (स) फ्रीव्हीलिंग डायोड से आप क्या समझते हैं? व्याख्या कीजिए।

[2×5=10]

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) साइक्लोकन्वर्टर्स की कार्यप्रणाली को समझाइए।
 (ब) सिंगल फेज अर्द्ध-नियंत्रित फुल वेव रेक्टिफायर की कार्यप्रणाली समझाइए।
 (स) एस.एम.पी.एस. की कार्यप्रणाली समझाइए।

[2×5=10]

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

- (अ) यू.पी.एस. ऑनलाइन और ऑफलाइन की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।
 (ब) स्लिप नियंत्रित एसी ड्राइव की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।
 (स) वोल्टेज नियंत्रित इन्वर्टर ड्राइव की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग बताइए।

[4×2½=10]

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) फास्ट रिकवरी डायोड
 (ब) क्वाड्राएक
 (स) थायरिस्टर का श्रेणी एवं समान्तर संचालन
 (द) चॉपर ड्राइव्स
 (य) कंस्टेंट करेन्ट इन्वर्टर ड्राइव्स
 (र) इयूल कन्वर्टर

----- X -----