

INDUSTRIAL ELECTRONICS AND CONTROL

Maximum Marks : 50

Time Allowed : 2.30 : Hours

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.

[2×5=10]

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

- (a) Draw and explain the V-I characteristics of a SCR.
- (b) Define TRIAC and list the applications of TRIAC.
- (c) Explain the thyristor turn off methods.

[2×5=10]

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

- (a) Explain single phase half controlled full wave rectifier.
- (b) Explain Choppers in brief.
- (c) Write the application of Inverter.

[2×5=10]

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

- (a) Explain any one type of Cyclo-converters.
- (b) Write the applications of Cyclo-converters.
- (c) Compare Half wave and full-wave drives.

[2×5=10]

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

- (a) Explain the following terms
 - (i) dv/dt and di/dt protection of SCR.
 - (ii) Power diode Characteristics.
- (b) Write a short note on AC Drives.
- (c) Draw and explain the circuit for controlling the speed of universal motor using Thyristors (SCR)

[2×5=10]

Q.5. Attempt any two parts of the following :

- (a) SMPS
- (b) CVT
- (c) Storage devices

----- X -----

(1)

हिन्दी अनुवाद

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न-पत्र के संख्यात्मक आंकड़ों 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) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

[2×5=10]

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

- (अ) SCR की V-I अभिलक्षणों का आरेख बनाइए और वर्णन कीजिए।
(ब) TRIAC को परिभाषित कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग लिखिए।
(स) Thyristor के बन्द करने के तरीकों का वर्णन कीजिए।

[2×5=10]

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

- (अ) सिंगल फेज हाफ-कंट्रोल्ड फुल वेव रेक्टिफायर की व्याख्या कीजिए।
(ब) संक्षिप्त में Choppers की व्याख्या कीजिए।
(स) इनवर्टर के अनुप्रयोग लिखिए।

[2×5=10]

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

- (अ) किसी एक प्रकार के Cyclo-Converter की व्याख्या कीजिए।
(ब) Cyclo-Converter के अनुप्रयोग लिखिए।
(स) हाफ-वेव तथा फुल-वेव ड्राइव में अंतर कीजिए।

[2×5=10]

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

- (अ) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
(i) SCR की dv/dt और di/dt सुरक्षा
(ii) पावर डायोड की विशेषताएँ

(ब) AC Drive (ड्राइव) पर एक लघु लेख लिखिए।

(स) थायरिस्टर्स (SCR) का उपयोग करके यूनिवर्सल मोटर की गति को नियंत्रित करने के लिए सर्किट को द्रा कीजिए और व्याख्या कीजिए।

[2×5=10]

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

- (अ) SMPS
(ब) CVT
(स) स्टोरेज उपकरण (Storage Devices)