

INDUSTRIAL ELECTRONICS & TRANSDUCERS

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50

NOTES :

- Attempt all questions.
- 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.
- Use of Paper and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Attempt any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

- Write the name and symbol of Thyristor family.
- Explain gate-triggering of SCR.
- Draw V-I characteristics of SCR. Label the various voltages & currents.

Q2) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

- Draw Two-transistor model of a thyristor. Explain it.
- Draw and explain the V-I characteristics of TRIAC.
- What is over voltage and over current protection of SCR.

Q3) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

- What is Commutation? Enlist the various commutation techniques.
- Explain the working principle of Basic inverter circuit.
- Give the Applications of phase controlled rectifiers.

Q4) Write short notes on any two :

[2 × 5 = 10]

- Induction Heating.
- Crystal Oscillator.
- Thermister.

Q5) Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

- Explain in short UJT.
- Explain cycloconverter.
- Explain three phase Bridge Controlled Rectifier.

(P.T.O.)

नोट : 3) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

- परिभ्रमकों को समझ दी जाती है कि π प्रभ-प्रभ के दोनों अनुपातों में समानोच्च सर्किटों का विशेष रूप से विज्ञान का है। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंतिमी अनुवाद के अनुसार प्रश्न को उत्तर दें।
- परिभ्रमकों द्वारा प्रेषण और मोबाइल फोन का प्रयोग अनुभव नहीं है।

प्र.1) किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

[2×5=10]

- Thyristor परिपथ के सदस्यों के भाग तथा उनके प्रतीक (symbol) लिखिए।
- SCR की gate-triggering को समझाइये।
- SCR की V-I characteristics लिखिए तथा उसमें सभी voltages और currents को चित्र में दर्शाये।

प्र.2) किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

[2×5=10]

- Thyristor के two-transistor model का चित्र बनाकर इसे समझाइये।
- TRIAC का V-I characteristics का चित्र बनाकर समझाइये।
- SCR का over voltage और over current संरक्षण क्या है?

प्र.3) किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

[2×5=10]

- कम्प्यूटेशन क्या है विभिन्न कम्प्यूटेशन तकनीकों को सूचीबद्ध करें।
- बेसिक इनवर्टर सर्किट के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।
- Phase controlled rectifiers के अनुप्रयोग दीजिए।

प्र.4) संक्षेप में किन्हीं दो पर टिप्पणी कीजिए।

[2×5=10]

- Induction Heating.
- Crystal Oscillator.
- Thermister.

प्र.5) किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

[2×5=10]

- UJT को संक्षेप में समझाइये।
- Cycloconverter की व्याख्या कीजिए।
- 3 phase वोल्टेज कंट्रोल रेक्टिफायर की व्याख्या कीजिए।