

[23,050 प्रतियाँ]

Roll No. ....

Sl. No. **04785**

Code No. : 0024

[Total No. of Pages : 4]

**ODD SEMESTER EXAMINATION, DECEMBER - 2019**

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering [728]

[Fifth Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering (Lateral Entry) [778]

**INDUSTRIAL ELECTRONICS & CONTROL**

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50

[Minimum Marks : 17

**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 Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

**Q1) Answer any two parts of following: [2×5=10]**

- Explain open loop & closed loop control systems with examples.
- What are the major applications of power electronics in the field of control engineering?
- What are the unique features of a Schottkey diode? How does it differ from a normal P-N junction?

**Q2) Answer any two parts of the following: [2×5=10]**

- Sketch the V-I characteristics of an SCR and indicate the operating regions of SCR when gate current is varried.
- Why TRIAC is called a double ended SCR? Explain the construction & operation of a TRIAC.
- Draw circuit of a full-wave phase control rectifier using SCR. Explain its working.

Q3) Answer any two parts of the following:

[2×5=10]

- a) Explain construction of DIAC and draw its characteristics.
- b) Draw basic circuit of three phase half wave rectifier using SCR. Explain its working.
- c) Explain construction and working of LED.

Q4) Answer any two parts of following:

[2×5=10]

- a) Draw the circuit and explain the working of three phase bridge inverter, using SCR.
- b) Explain working of choppers.
- c) Explain speed control of single phase induction motor.

Q5) Answer any two parts of following:

[2×5=10]

- a) Explain welding control using SCR.
- b) Explain principle of operation of Programmable Logic Controller (PLC). Mention its applications.
- c) Write note on servo motor and its applications.



## (हिन्दी अनुवाद)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्र.1) निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- अ) ओपन लूप व क्लोज्ड लूप कंट्रोल सिस्टम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।
- ब) कंट्रोल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में पावर इलेक्ट्रॉनिक्स के प्रमुख उपयोग क्या हैं?
- स) Schottkey डायोड के विशिष्ट विशेषताएँ क्या हैं? यह एक सामान्य P-N जंक्शन से कैसे भिन्न है?

प्र.2) निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- अ) एक SCR के V-I लक्षणों का स्केच बनाइए तथा SCR के संचालन क्षेत्रों को स्पष्ट कीजिए जब गेट करंट परिवर्तित हो रहा हो।
- ब) TRIAC को डबल एन्डेड SCR क्यों कहते हैं? TRIAC के संरचना व कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।
- स) SCR का प्रयोग करते हुए फुल वेव फेज़ कंट्रोल रेक्टिफायर का परिपथ बनाइए तथा उसकी कार्यविधि भी समझाइए।



प्र.3) निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- अ) DIAC के निर्माण की व्याख्या कीजिए तथा उसके अभिलक्षणों का आरेख बनाइए।
- ब) SCR का प्रयोग करते हुए थ्री फेज़ हाफ वेव रेक्टिफायर का मूल परिपथ बनाइए तथा उसकी कार्यविधि समझाइए।
- स) LED की संरचना व कार्यविधि समझाइए।

प्र.4) निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- अ) SCR का प्रयोग करते हुए थ्री फेज़ ब्रिज इनवर्टर की कार्यविधि समझाइए व उसका परिपथ आरेख बनाइए।
- ब) चॉपर्स की कार्यविधि समझाइए।
- स) एकल फेज़ इंडक्शन मोटर का गति नियंत्रण समझाइए।

प्र.5) निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- अ) SCR का प्रयोग करते हुए वेल्डिंग कंट्रोल की व्याख्या कीजिए।
- ब) Programmable Logic Controller (PLC) के कार्यप्रणाली के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। इसकी उपयोगिता बताईए।
- स) सर्वो मोटर पर नोट लिखिए व उसके उपयोग का भी उल्लेख कीजिए।

