

SEVENTH SEMESTER
PART TIME DIPLOMA COURSE IN
ELECTRICAL ENGINEERING
INDUSTRIAL ELECTRONICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

(2)

i) Which of the following is a microprocessor IC?

निम्नलिखित में से कौन-सी एक माइक्रोप्रोसेसर की आय.सी.
है ?

(a) 723

(b) 8085

(c) 7805

(d) 555

ii) The terminals of a unijunction transistor are :

(a) Anode, Cathode, Gate

(b) Emitter, Collector, Base

(c) Emitter, Base 1, Base 2

(d) Anode, Cathode

एक यूनीजंक्शन ट्रांजिस्टर के टर्मिनल हैं :

(अ) एनोड, कैथोड, गेट

(ब) एमिटर, कलेक्टर, बेस

(स) एमिटर, बेस 1, बेस 2

(द) एनोड, कैथोड

(3)

iii) Which of the following methods of heating is suitable for surface hardening of steel?

- (a) Resistance heating
- (b) Induction heating
- (c) Dielectric heating
- (d) None of the above

इस्पात के सतह कठोरीकरण हेतु निम्नलिखित में से कौन-सी तापन विधि सर्वाधिक उपयुक्त है ?

- (अ) प्रतिरोध तापन
- (ब) प्रेरण तापन
- (स) परावैद्युत तापन
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) Which of the following circuits converts ac into dc?

- (a) Rectifier
- (b) Inverter
- (c) Cycloconverter
- (d) None of the above

(4)

निम्नलिखित में से कौन-सा परिपथ एसी को डीसी में बदलता है ?

(अ) रेक्टिफायर

(ब) इन्वर्टर

(स) साइक्लोकन्वर्टर

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

- v) If T_{on} and T_{off} are on and off times of the switch respectively the duty cycle of a chopper is given by :

यदि T_{on} व T_{off} स्विच के ऑन व ऑफ टाइम हो तो चॉपर की ड्यूटी सायकल होगी :

(a) $\frac{T_{on}}{T_{off}}$

(b) $\frac{T_{off}}{T_{on}}$

(c) $\frac{T_{on} + T_{off}}{T_{on}}$

(d) $\frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}}$

(5)

2. a) Draw the circuit diagram of an electronic line contactor for welding and explain its working.

9

वेल्डिंग के लिए प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक लाइन कॉन्टैक्टर का परिपथ बनाइए व उसकी कार्यविधि समझाइए ।

- b) Explain the principle of working of dielectric heating. Write its applications. 9

परावैद्युत तापन का कार्य सिद्धांत समझाइए । उसके उपयोग लिखिए ।

3. a) Explain the principle of working of a switch mode power supply with a neat diagram. 9

एक स्विच मोड पावर सप्लाय की कार्यविधि का स्वच्छ चित्र बनाकर वर्णन कीजिए ।

- b) What is a microprocessor? Name the types of buses and their functions in an 8085 microprocessor. 9

माइक्रोप्रोसेसर क्या है ? 8085 माइक्रोप्रोसेसर की विभिन्न बसों के नाम लिखिए व उनके कार्य लिखिए ।

(6)

4. a) Write a short note on stereo system. 9

स्टीरियो सिस्टम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

- b) Explain the principle of working of a cycloconvertor with a neat circuit diagram. 9

स्वच्छ परिपथ बनाकर साइक्लोकन्वर्टर की कार्यविधि को समझाइए ।

5. Draw the circuit diagram of a three phase half wave rectifier and explain its working. Draw the input and output waveforms. 18

एक त्रिकला अर्धतरंग दिष्टकारी का परिपथ बनाइए व उसकी कार्यविधि समझाइए । इनपुट व आउटपुट वेवफॉर्म भी बनाइए ।

6. Name various triggering methods of SCR and explain any two of them with neat circuit diagrams. 18

एस.सी.आर. की विभिन्न ट्रिगरिंग विधियों के नाम लिखिए व किन्हीं दो विधियों को स्वच्छ परिपथ बनाकर समझाइए ।

(7)

7. What are the advantages of electronic speed control of motors? Explain with a neat circuit diagram any one method of electronic speed control of d.c. motor.

18

मोटरोँ के इलेक्ट्रॉनिक गति नियंत्रण के क्या लाभ हैं ? स्वच्छ परिपथ बनाकर दिष्ट धारा मोटर के इलेक्ट्रॉनिक गति नियंत्रण की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए ।

8. Write short notes on any three of the following :

6 each

- Need of inverter
- VI characteristics of SCR
- Zener regulator
- Tape recorder

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

- इन्वर्टर की आवश्यकता
- एस.सी.आर. के VI अभिलक्षण
- जीनर रेगुलेटर
- टेप रेकॉर्डर

