

**THIRD SEMESTER
ELECTRICAL ENGINEERING
SCHEME JULY 2008
BASIC 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।

- i) In C.R.T. the method of electron emission used is
- (a) Thermionic emission
 - (b) Photo electric emission
 - (c) Field emission
 - (d) Secondary emission

(2)

सी.आर.टी. में इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन की विधि है-

- (अ) तापायनिक उत्सर्जन
- (ब) फोटो इलेक्ट्रिक उत्सर्जन
- (स) क्षेत्र उत्सर्जन
- (द) द्वितीयक उत्सर्जन

ii) Which of the following amplifiers is called 'emitter follower'?

- (a) Common base
- (b) Common emitter
- (c) Common collector
- (d) None of these

निम्न में से कौन-सा प्रवर्धक 'इमीटर फॉलोवर' कहलाता है?

- (अ) कॉमन बेस
- (ब) कॉमन इमीटर
- (स) कॉमन कलेक्टर
- (द) इनमें से कोई नहीं

iii) The junction barrier potential of Silicon diode is :

- (a) 0.7 Volt
- (b) 0.3 Volt
- (c) 1.2 Volt
- (d) 1.0 Volt

(3)

सिलिकॉन डायोड का संधि बैरियर विभव है-

(अ) 0.7 वोल्ट

(ब) 0.3 वोल्ट

(स) 1.2 वोल्ट

(द) 1.0 वोल्ट

iv) The emitter of a transistor is doped

(a) Heavily

(b) Lightly

(c) Moderately

(d) None of these

ट्रांजिस्टर का इमीटर डोपड होता है-

(अ) अधिक

(ब) कम

(स) सामान्य

(द) इनमें से कोई नहीं

v) Which one is universal gate?

कौन-सा यूनिवर्सल गेट है?

(a) AND

(b) OR

(c) NAND

(d) X-OR

(4)

2. a) What is electron emission? Write down different methods of electron emission and explain any one of them. 8

इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन क्या है? इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन की विभिन्न विधियाँ लिखिए एवं उनमें से किसी एक की व्याख्या कीजिए।

- b) Draw and explain the characteristics of zener diode. 5

जेनर डायोड के अभिलक्षण को बनाइए एवं समझाइए।

- c) Explain intrinsic and extrinsic semiconductors. 5

शुद्ध एवं अशुद्ध अर्द्ध चालक को समझाइए।

3. a) Draw and explain the various configurations of transistor. 10

ट्रांजिस्टर के विभिन्न संरूपणों को चित्र बनाकर समझाइए।

- b) Draw the symbol of tunnel diode, MOSFET, photo diode and UJT. Also write their applications. 8

टनल डायोड, मॉसफेट, फोटो डायोड एवं यू.जे.टी. के संकेत चिन्ह बनाइए। उनके उपयोग भी लिखिए।

(5)

4. a) Explain the working of centre tapped full wave rectifier with diagram and wave forms. 10

सेन्टर टेप्ड पूर्ण तरंग दिष्टकारी को चित्र एवं वेव फार्म सहित समझाइए।

- b) What is filter? Write down different type of filter in brief. 8

छन्नक क्या है? विभिन्न प्रकार के छन्नक को संक्षेप में लिखिए।

5. a) Draw and explain block diagram of regulated power supply. 8

रेगुलेटेड पॉवर सप्लाई को ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइए।

- b) Draw and explain R-C coupled amplifier with its frequency response curve. 10

आर.सी. युग्मित प्रवर्धक को चित्र एवं आवृत्ति अनुक्रिया वक्र सहित समझाइए।

6. a) Draw and explain the working of Wein bridge oscillator. 9

वेन ब्रिज दोलित्र की कार्यविधि चित्र बनाकर समझाइए।

(6)

- b) Explain the working of monostable multivibrator with neat diagram. 9

मोनोस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर की कार्यविधि स्वच्छ चित्र सहित समझाइए।

7. a) Explain amplitude, phase and frequency modulation. 6

आयाम, कला एवं आवृत्ति मॉड्यूलेशन को समझाइए।

- b) Write the advantages and disadvantages of Integrated Circuits (ICs). 6

इंटीग्रेटेड परिपथ (आई.सी.) के लाभ एवं हानियाँ लिखिये।

- c) Convert the following number in binary: 6

निम्नलिखित संख्याओं को बाइनरी में बदलिए।

i) 63

ii) 124

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

6 each

- a) Logic gates
b) A.M. and F.M. detection
c) Integrated circuits
d) Operational amplifier

(7)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- अ) लॉजिक गेट्स
- ब) ए.एम. एवं एफ.एम. संसूचक
- स) इंटीग्रेटेड परिपथ
- द) ऑपरेशनल प्रवर्धक

