

F/2017/1603

Total Pages : 7

(2)

**SECOND SEMESTER (REVISED)
MECHATRONICS**

BASIC ELECTRONICS ENGINEERING

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) What is the value of cut-in voltage for Germanium diode?

जर्मेनियम डायोड के लिए कट-इन वोल्टेज का मान क्या है ?

- (a) 0.2V (b) 0.6V
(c) 0.3V (d) 0.7V

F/2017/1603

२९१

P.T.O.

ii) The peak inverse voltage of a diode in full wave rectifier is:

पूर्ण तरंग दिष्टकारी में डायोड का पीक इनवर्स वोल्टेज होता है -

- (a) V_m
(b) $2V_m$
(c) $V_{m/2}$
(d) $3V_m$

iii) S.C.R. consist of

- (a) One junction
(b) Two junction
(c) Three junction
(d) Four junction

एस.सी.आर. में होता है

- (अ) एक जंक्शन
(ब) दो जंक्शन
(स) तीन जंक्शन
(द) चार जंक्शन

F/2017/1603

२९२

Contd.....

(3)

iv) The voltage gain of a voltage follower is:

- (a) Unity
- (b) Less than unity
- (c) Greater than unity
- (d) Variable

वोल्टेज फोलोवर का वोल्टेज गैन होता है

- (अ) एक
- (ब) एक से कम
- (स) एक से अधिक
- (द) परिवर्तनीय

v) In high frequency region, an amplifier behaves like a

- (a) Band pass filter
- (b) Low pass filter
- (c) High pass filter
- (d) Band stop filter

<https://www.rgpvonline.com>

(4)

अधिक आवृत्ति वाले प्रसार में प्रवर्धक किस प्रकार का व्यवहार करता है-

- (अ) बैंड पास फिल्टर
- (ब) लो पास फिल्टर
- (स) हाई पास फिल्टर
- (द) बैंड स्टॉप फिल्टर

2. a) What is diode? Draw its V-I characteristics. 6
डायोड क्या है? इसकी V-I अभिलक्षण बनाइए।

b) Explain the working of TRIAC. Write its applications. 6

TRIAC की कार्यप्रणाली समझाइए। इसकी उपयोगिता लिखिए।

c) Explain P-type and N-type semiconductor. 6
P-प्रकार एवं N-प्रकार के अर्द्धचालक का वर्णन कीजिए।

3. a) Explain the working of Half wave rectifier with suitable diagram. 6

अर्द्ध तरंग दिष्टकारी की कार्य प्रणाली उचित चित्र की सहायता से समझाइए।

<https://www.rgpvonline.com>

<https://www.rgpvonline.com>

(5)

- b) Explain the working of light emitting diode. 6

लाइट इमीटिंग डायोड की कार्यप्रणाली को समझाइए।

- c) Explain π -filter with neat sketch. 6

π -फिल्टर को स्वच्छ चित्र के साथ समझाइए।

4. a) What do you mean by IC? Write its advantages. 8

IC से आप क्या समझते हैं? इसके लाभ लिखिए।

- b) Describe the classification of IC on the basis of scale. 10

स्केल के आधार पर IC के वर्गीकरण को समझाइए।

5. a) What do you mean by operational amplifier? Write its ideal characteristics. 8

ऑपरेशनल एम्प्लिफायर से आप क्या समझते हैं? इसके आदर्श अभिलक्षण लिखिए।

- b) Discuss the operational amplifier as an integrator and differentiator. 10

ऑपरेशनल एम्प्लिफायर का उपयोग इन्टीग्रेटर एवं डिफरेंशिएटर के रूप में समझाइए।

(6)

6. a) Explain CB, CE and CC configuration of transistor. 10

ट्रांजिस्टर के CB, CE एवं CC विन्यासों को समझाइए।

- b) Derive the relation between alpha (α) and beta (β) of a transistor. 8

ट्रांजिस्टर के अल्फा (α) एवं बिटा (β) के मध्य संबंध स्थापित कीजिए।

7. a) Explain the working of RC oscillator. 9

RC ऑसीलेटर की कार्य प्रणाली समझाइए।

- b) Explain the working of regulated power supply. 9

रेगुलेटेड पावर सप्लाय की कार्य प्रणाली को समझाइए।

8. Write short notes on any three of the following: 6 each

- a) DIAC
- b) AC load line
- c) Inverting and Non Inverting amplifier
- d) FET
- e) Photodiode

(7)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

अ) DIAC

ब) ए.सी. लोड लाइन

स) इन्वर्टिंग एवं नॉन इन्वर्टिंग एम्प्लिफायर

द) FET

इ) फोटोडायोड

