

F/2017/6234

Total Pages : 7

**THIRD SEMESTER
ELECTRICAL ENGINEERING
FOURTH SEMESTER
PTDC ELECT./ELECT. MECH. ENGG.
SCHEME JULY 2008
BASIC ELECTRONICS**

Time : Three Hours *Maximum Marks : 100*

Note : i) Attempt total *five* questions out of *eight*.
कुल आठ में से पाँच प्रश्न 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. a) Write down concept of electron emission. 3
इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन की अवधारणा लिखिए।
b) Write one application of each method of electron
emission. 3
इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन की प्रत्येक विधि की एक-एक उपयोगिता
लिखिए।

F/2017/6234

P.T.O.

(2)

- c) Draw and explain characteristics of zener diode. 6
जेनर डायोड का अभिलक्षण बनाकर इसे समझाइए।
d) Draw and explain the various configurations of
transistor. 8
ट्रांजिस्टर के विभिन्न संरूपणों को चित्र बनाकर समझाइए।

2. a) Draw the symbol of S.C.R., F.E.T and U.J.T. 3
एस.सी.आर., एफ.ई.टी. एवं यू.जे.टी. के संकेत चिन्ह बनाइए।
b) What is Ripple factor? 3
रिपल गुणांक क्या है ?
c) Draw neat diagram of single phase full wave
bridge rectifier. 6
एकल कला पूर्ण तरंग ब्रिज दिष्टकारी का स्वच्छ चित्र
वनाइए।
d) Explain the working of single phase full wave
bridge rectifier and also draw input and output
wave form. 8
एकल कला पूर्ण तरंग ब्रिज दिष्टकारी की कार्यविधि समझाइए
तथा इनपुट एवं आउटपुट वेव फार्म बनाइए।

F/2017/6234

Contd.....

(3)

3. a) Write down name different types of filter used in rectifier. 3
दिष्टकारी में उपयोग होने वाले विभिन्न छन्नकों के नाम लिखिए।
- b) What is the Basic difference between linear and switch mode power supply. 3
रेखीय एवं स्विच मोड पॉवर सप्लाई में मुख्य अंतर लिखिए।
- c) Explain I.C. regulated power supply. 6
आई.सी. रेगुलेटेड पॉवर सप्लाई को समझाइए।
- d) Draw and explain R-C coupled amplifier with its frequency response curve. 8
आर.सी. युग्मित प्रवर्धक को चित्र एवं आवृत्ति अनुक्रिया वक्र सहित समझाइए।
4. a) What is Biasing? 3
बायसिंग क्या है?
- b) Write advantages and disadvantages of push pull amplifier. 3
पुश पुल प्रवर्धक के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।

(4)

- c) Write the principle of oscillation and name of different types of oscillators. 6
दोलन का सिद्धांत लिखिए एवं विभिन्न प्रकार के दोलित्र के नाम लिखिए।
- d) Draw and explain the working of hartley oscillator. 8
हार्टले दोलित्र की कार्यविधि चित्र सहित समझाइए।
5. a) What is Non sinusoidal generator. 3
नॉन सीन्योसाइडल जनित्र क्या है?
- b) Write applications of R-C coupled amplifier. 3
आर.सी. युग्मित प्रवर्धक के उपयोग लिखिए।
- c) Explain amplitude, frequency and phase modulation. <https://www.rgpvonline.com> 6
आयाम, आवृत्ति एवं कला मॉड्यूलेशन को समझाइए।
- d) Explain with neat diagram working of astable multivibrator. 8
अस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर की कार्यविधि स्वच्छ चित्र बनाकर समझाइए।

(5)

6. a) What is Modulation? 3
मॉड्यूलेशन क्या होता है?
- b) Write the advantages of frequency modulation over amplitude modulation. 3
आयाम मॉड्यूलेशन की तुलना में आवृत्ति मॉड्यूलेशन के लाभ लिखिए।
- c) Write the advantages and disadvantages of integrated circuits. 6
इंटीग्रेटेड परिपथ के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।
- d) Solve the following 8
निम्नलिखित को हल कीजिए।
- i) $(11011)_2 + (10111)_2$
ii) $(10000)_2 - (1111)_2$
iii) $(111010)_2 \div (111)_2$
iv) $(1010)_2 \times (1111)_2$
7. a) What is Integrated circuits? 3
इंटीग्रेटेड परिपथ क्या होता है?
- b) Write the application of IC 555. 3
आई.सी. 555 के उपयोग लिखिए।

F/2017/6234

P.T.O.

(6)

- c) Write different types of logic gates and write one application of each. 6
विभिन्न प्रकार के लॉजिक गेट्स लिखिए तथा प्रत्येक का एक उपयोग लिखिए।
- d) i) Convert the following number in decimal number. 4
निम्नलिखित संख्या को डेसीमल संख्या में परिवर्तित कीजिए।
1) 10010
2) 10101101
- ii) Convert the following number in binary number. 4
निम्नलिखित संख्या को बाइनरी संख्या में परिवर्तित कीजिए।
1) 147
2) 32.75
8. Write short notes on the following:
- a) MOSFET 3
b) Operational amplifier 3
c) Semiconductor 6
d) A.M. and F.M. detection 8

F/2017/6234

Contd.....

(7)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- अ) मास्फेट
- ब) ऑपरेशनल प्रवर्धक
- स) अर्धचालक
- द) ए.एम. एवं एफ.एम. संसूचक

