

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 आंतिम माना जायेगा।

1. a) Write down the name of different methods of electron emission. 3

इलेक्ट्रान उत्सर्जन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिए।

b) Draw V-I characteristic of zener diode. 3

जेनर डायोड की वोल्ट-एम्पीयर अभिलक्षण को बनाइए।

(2)

c) Explain P-type and N-type semiconductor. 6

पी-टाइप एवं एन-टाइप अर्द्धचालक को समझाइए।

d) Explain any one type of transistor biasing with diagram. 8

किसी एक ट्रांजिस्टर बायसिंग को चित्र बनाकर समझाइए।

2. a) Write the construction, symbol and application of the following:

i) MOSFET 3

ii) Tunnel Diode 3

निम्नलिखित की संरचना, संकेत चिन्ह एवं उपयोग लिखिए।

i) मॉस्फेट

ii) टनल डायोड

b) Explain with diagram the working of NPN transistor. 6

NPN ट्रांजिस्टर की कार्यप्रणाली चित्र बनाकर समझाइए।

(3)

- c) Draw and explain the various configurations of transistor. 8

ट्रांजिस्टर के विभिन्न संरूपणों को चित्र बनाकर समझाइए।

3. a) What is Filter? 3

छन्नक क्या है?

- b) Explain the working of full wave bridge rectifier as per following points.

i) Neat diagram 3

ii) Working with input and output wave form. 6

पूर्ण तरंग ब्रिज दिष्टकारी की कार्यविधि निम्नलिखित बिन्दुओं पर समझाइए।

i) स्वच्छ चित्र

ii) कार्यप्रणाली इनपुट एवं आउटपुट वेवफार्म बनाकर।

- c) Find the I_{dc} , I_{rms} , rectifier efficiency and ripple factor of full wave bridge rectifier. 8

पूर्ण तरंग ब्रिज दिष्टकारी के लिए I_{dc} , I_{rms} , दिष्टकारी दक्षता एवं रिपल फेक्टर निकालिए।

(4)

4. a) What is S.M.P.S. 3
एस.एम.पी.एस. क्या है?
- b) Draw the block diagram of S.M.P.S. 3
एस.एम.पी.एस. का ब्लॉक डायग्राम बनाइए।
- c) Explain I.C regulated power supply. 6
आई.सी. रेगुलेटेड पावर सप्लाई को समझाइए।
- d) Draw and explain push pull amplifier. 8
पुश पुल प्रवर्धक को चित्र बनाकर समझाइए।
5. a) Write the principle of amplification. 3
प्रवर्धकीकरण का सिद्धांत लिखिए।
- b) Write advantages of Push-pull amplifier. 3
पुश पुल प्रवर्धक के लाभ लिखिए।
- c) Explain the use of operational amplifier as comparator and summer. 6
ऑपरेशनल प्रवर्धक का उपयोग कम्परेटर एवं समर के रूप में समझाइए।

(5)

- d) Draw and explain the working of Wein bridge oscillator. 8
वेन ब्रिज दोलित्र की कार्यविधि चित्र सहित समझाइए।
6. a) What is the basic difference between amplifier and oscillator? 3
प्रवर्धक एवं दोलित्र के बीच में क्या मुलभूत अन्तर है?
- b) What is Tank circuit? 3
टैंक परिपथ क्या है?
- c) Write the advantages of amplitude modulation over frequency modulation. 6
आवृत्ति मॉडुलेशन की तुलना में आयाम मॉडुलेशन के लाभ लिखिए।
- d) Explain astable multivibrator with diagram. 8
अस्टेबल मल्टी वाइब्रेटर को चित्र बनाकर समझाइए।
7. a) Write any three advantages of integrated circuits. 3
इंटीग्रेटेड परिपथ के किन्हीं तीन लाभों को लिखिए।
- b) What is Logic gates? 3
लॉजिक गेट्स क्या है?

(6)

c) Write down applications of 555, 741 and digital ICs. 6

555, 741 एवं डिजिटल आई.सी. के उपयोग लिखिए।

d) Draw symbol and truth tables of the following: 8

i) OR gate

ii) AND gate

iii) NOT gate

iv) NAND gate

निम्नलिखित के संकेत चिन्ह एवं ट्रूथ टेबल बनाइए।

i) OR गेट

ii) AND गेट

iii) NOT गेट

iv) NAND गेट

8. Write short notes on the following:

a) Integrated circuit 3

b) Binary system 3

c) Universal gate 6

d) A.M. and F.M. detection 8

S/2017/6234

Contd.....

(7)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- अ) इंटीग्रेटेड परिपथ
- ब) बायनरी प्रणाली
- स) यूनिवर्सल गेट
- द) ए.एम. एवं एफ.एम. डिटेक्शन

