

FOURTH SEMESTER
PART TIME DIPLOMA COURSE IN ELECTRICAL
ENGINEERING
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) Ripple factor in case of bridge rectifier is

ब्रिज रेक्टिफायर में रिपल फैक्टर होता है

(a) 1.21

(b) 0.48

(c) 0.70

(d) 0.10

(2)

ii) The minimum current at which SCR starts conducting is known as

- (a) Crystal current (b) Zener current
(c) Latching current (d) Forward current

वह न्यूनतम धारा जिस पर एस.सी.आर. काम करना शुरू कर देता है कहलाती है।

- (अ) क्रिस्टल धारा (ब) जीनर धारा
(स) लैचिंग धारा (द) पंश्च अभिनति धारा

iii) Which one is universal logic gate ?

कौन-सा यूनीवर्सल लॉजिक गेट है?

- (a) AND (b) OR
(c) NAND (d) X-OR

iv) Decimal equivalent of $(11111)_2$ is

$(11111)_2$ का रूपांतरित डेसीमल होगा

- (a) 172 (b) 50
(c) 31 (d) 30

v) Majority carriers in P-type semiconductor are

- (a) Holes (b) Electron
(c) Protons (d) Neutrons

P-प्रकार के अर्द्धचालक में मेजोरिटी चालक है

- (अ) होल्स (ब) इलैक्ट्रान
(स) प्रोटान (द) न्यूट्रान

2. a) Draw the VI characteristics of SCR and explain its different region. 9

SCR की VI वक्र बनाइये एवं उसके विभिन्न क्षेत्रों को समझाइए।

(3)

- b) Draw the circuit diagram and explain monostable multivibrator. 9
मोनोस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर का चित्र बनाकर कार्य विधि समझाइये।
3. a) Draw the RC coupled amplifier and explain its frequency response curve. 9
RC युग्मित ऐम्पलीफायर का परिपथ खींचकर आवृत्ति अनुक्रिया वक्र का वर्णन कीजिए।
- b) Describe thermionic emission. 9
तापायनिक उत्सर्जन को समझाइये।
4. a) Draw and explain characteristic of zener diode and also give their applications. 9
जेनेर डायोड के अभिलक्षण को बनाकर समझाइए एवं उनके उपयोग बताइए।
- b) Write the advantages of negative feed back in amplifier. 9
ऐम्पलीफायर में ऋणात्मक फीड बैक के लाभ लिखिये।
5. a) Draw the logic diagram of half adder and full adder circuit with truth table. 9
संकेत चिन्ह एवं सत्य सारणी बनाकर हाफ एडर एवं फुल एडर परिपथ को समझाइये।
- b) Explain with diagram working of NPN transistor. 9
चित्र बनाकर NPN ट्रांजिस्टर की कार्य प्रणाली समझाइए।

(4)

6. a) Explain the working of phase shift oscillator with a neat sketch. 9
साफ चित्र बनाकर फेज शिफ्ट ऑसीलेटर की कार्यविधि समझाइए।
- b) Why is biasing necessary? Name different types of biasing in transistor. 9
बायसिंग क्यों आवश्यक है ट्रांजिस्टर्स की विभिन्न प्रकार की बायसिंग के नाम लिखिए।
7. a) Write in brief about the following IC's. 9
i) Monolithic ii) Hybrid
निम्नलिखित IC's का संक्षिप्त विवरण दीजिए
i) मोनोलीथिक ii) मिश्रित तहे
- b) Convert the following number in Binary. 9
बायनरी में बदलिए
i) 127 ii) 60 iii) 207
8. Write short notes on any two of the following : 9 each
- a) P and N type materials b) FET
c) OP-amplifier as a integrator
निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
अ) P और N प्रकार के सेमिकंडक्टर ब) FET
स) ऑप-एम्प्लीफायर एक इंटीग्रेटर की तरह

