

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 310033**Date: 02/01/2013****Subject Name: Fundamentals of Electronics****Time: 10.30 am - 01.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Explain p-type and n-type semiconductors. | 07 |
| | (b) Explain half wave rectifier circuit with waveforms. | 07 |
| Q.2 | (a) Compare CB, CE, and CC configuration for transistor. | 07 |
| | (b) Explain working of NPN transistor. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Draw the symbols of following devices.
Zener Diode, Tunnel Diode, Varactor Diode, Photo Diode, LDR, FET, SCR | 07 |
| Q.3 | (a) List the methods of coupling. Explain RC coupled amplifier. | 07 |
| | (b) What is the transducer? Explain temperature transducer. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) List the types of oscillator. Explain any one oscillator circuit. | 07 |
| | (b) List the types of filter and explain any one filter circuit. | 07 |
| Q.4 | (a) Explain speed control of the DC motor. | 07 |
| | (b) Explain smoke detector circuit using opto-electronics devices. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Write short note on flame failure circuit. | 07 |
| | (b) Write short note on ultrasonic flow detector. | 07 |
| Q.5 | (a) Explain block diagram of CRO. | 07 |
| | (b) Explain principle of optical fiber with the help of block diagram. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Compare Half Wave, Full Wave and Bridge rectifier. | 07 |
| | (b) What is an amplifier? How transistor can be work as an amplifier | 07 |

સૂચનાઓ :

૧. તમામ પાંચ પશ્ચોના જવાબ ફરજિયાત છે.
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પશ્ચોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. અંગ્રેજીપ્રત આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન-૧ (અ) P પ્રકારના અને N પ્રકારના સેમિકન્ડક્ટર સમજાવો. 07
(બ) હાફ વેવ રેક્ટીફાયર સર્કિટ તરંગોની મદદથી સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૨ (અ) CB, CE અને CC ટ્રાન્ઝિસ્ટર કન્ફિગ્યુરેશનની સરખામણી લખો. 07
(બ) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો. 07

અથવા

(બ) નિમ્નલિખિત સાધનની સંજ્ઞા જણાવો. 07
ઝીનર ડાયોડ, ટનલ ડાયોડ, વેરેક્ટર ડાયોડ, ફોટો ડાયોડ, LDR, FET, SCR

પ્રશ્ન-૩ (અ) કપલીંગના પ્રકારો જણાવો. RC કપલ્ડ એમ્પલીફાયર સમજાવો. 07
(બ) ટ્રાન્સડયૂસર એટલે શું? કોઈ એક ટેમ્પરેચર ટ્રાન્સડયૂસર સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૩ (અ) ઓસિલેટરના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ પણ એક ઓસિલેટર સમજાવો. 07
(બ) ફિલ્ટરના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ પણ એક ફિલ્ટર સર્કિટ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૪ (અ) ડીસી મોટરની સ્પીડ નિયંત્રણ કરવાનું કાર્ય સમજાવો. 07
(બ) સ્મોક ડીટેક્ટર ઓપ્ટોઇલેક્ટ્રોનિક ડિવાઇસની મદદથી સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૪ (અ) ફ્લેમ ફેલ્ચર સર્કિટ પર ટૂંક નોંધ લખો. 07
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક ફ્લો ડીટેક્ટર પર ટૂંક નોંધ લખો. 07

પ્રશ્ન-૫ (અ) CROનો બ્લોક ડાયગ્રામ સમજાવો. 07
(બ) ઓપ્ટિકલ ફાયબરનો સિદ્ધાન્ત બ્લોક ડાયગ્રામની મદદથી સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૫ (અ) હાફ વેવ, ફુલ વેવ, અને બ્રીજ રેક્ટીફાયરની સરખામણી લખો. 07
(બ) ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પલીફાયર તરીકે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. 07
