

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –III Examination Dec. 2011

Subject code: 330902**Date: 21/12/2011****Subject Name: Basic 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 Authentic.

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) State and explain the different methods of electron emission. | 07 |
| | (b) Explain the VI characteristic of a PN junction diode in detail. | 07 |
| Q.2 | (a) Explain zener diode in detail. | 07 |
| | (b) Explain varactor diode in detail. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Explain N-type semiconductor. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain h- parameters and state its advantages. | 07 |
| | (b) Explain basic transistor amplifier. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Establish the relation between (i) α_{dc} and β_{dc} (ii) α and β | 07 |
| | (b) Describe the construction of alloy junction transistor. | 07 |
| Q.4 | (a) Explain speed control circuit of fan motor using diac and triac. | 07 |
| | (b) Explain relaxation oscillator circuit using UJT. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Explain N channel JFET in detail. | 07 |
| | (b) Explain Photo diode in detail. | 07 |
| Q.5 | (a) Explain how testing of transistor is done using multimeter. | 07 |
| | (b) Explain seven segment type LED display in detail. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Explain colour band method of carbon resistor with examples. | 07 |
| | (b) Explain optocoupler in detail. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	ઇલેક્ટ્રોન એમીશન માટેની અલગ અલગ પદ્ધતિઓ દર્શાવી દરેક વિશે સમજાવો.	07
	બ	PN જંકશન ડાયોડની VI લાક્ષણિકતા વિગતવાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ઝીનર ડાયોડ વિગતવાર સમજાવો.	07
	બ	વેરેક્ટર ડાયોડ વિગતવાર સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	N પ્રકારના સેમીકન્ડક્ટર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	h-પેરામીટર સમજાવો તેમજ તેના ફાયદાઓ જણાવો.	07
	બ	બેઝિક (મૂળભુત) ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	(i) α_{dc} and β_{dc} (ii) α and β વચ્ચે સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો.	07
	બ	એલોય જંકશન ટ્રાન્ઝિસ્ટરની રચના સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પંખાની મોટરની ગતિ નિયંત્રણનો પરીપથ ડાયેક અને ટ્રાયેક વાપરીને સમજાવો.	07
	બ	UJT નો ઉપયોગ કરીને રીલેક્સેશન ઓસીલેટરનો પરીપથ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	N ચેનલ JFET વિગતવાર સમજાવો.	07
	બ	ફોટો ડાયોડ વિગતવાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	મલ્ટીમીટરથી ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું ટેસ્ટીંગ કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવો.	07
	બ	સેવન સેગમેન્ટ ટાઇપ LED ડિસ્પ્લે વિગતવાર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	કાર્બન રેઝિસ્ટર માટેની કલર બેન્ડ પદ્ધતિ દાખલાઓ સહિત સમજાવો.	07
	બ	ઓપ્ટોકપ્લર વિગતવાર સમજાવો.	07
