

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 330902

Date: 02-05-2015

Subject Name: Basic Electronics

Time: 02:30 pm - 05:00 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 different types of electron emissions. What is work function ? **07**
(b) Explain conductor, insulator and semiconductor with the help of energy band diagram. **07**
- Q.2** (a) Explain forward & reverse characteristics of PN junction diode with the help of circuit diagram. **07**
(b) Explain zener diode with its voltage regulator application. **07**
- OR
- (b) Write a note on photo diode with symbol, construction & characteristics. **07**
- Q.3** (a) Explain working of NPN transistor. **07**
(b) Draw CB, CC & CE configuration for NPN transistor & explain in brief. **07**
- OR
- Q.3** (a) What are α & β , derive relation between them. **07**
(b) Explain common emitter amplifier with circuit diagram & waveforms. **07**
- Q.4** (a) Explain P-channel JFET. **07**
(b) Compare FET & BJT. Also give applications of FET. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain SCR characteristics. Also explain latching current & holding current. **07**
(b) Explain any one (i) UJT RO in details. (ii) PUT. **07**
- Q.5** (a) Write a note on testing of diode & give its four specifications. **07**
(b) Write a note on seven segment LED display. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain LCD. **07**
(b) For given values of R show colour codes: $12\Omega \pm 5\%$, $220K\Omega \pm 10\%$, $1M\Omega \pm 5\%$, $39K\Omega \pm 20\%$. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ જૂદા જૂદા પ્રકારના ઈલેક્ટ્રોન એમીશન સમજાવો. વર્ક ફંક્શન એટલે શું? ૦૭
બ એનર્જી બેંડ ડાયાગ્રામનો ઉપયોગ કરી વાહક, અર્ધવાહક અને સુવાહક સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ યોગ્ય પરિપથ નો ઉપયોગ કરી પી.એન.જંકશન ડાયોડ ની ફોરવર્ડ અને રીવર્સ ૦૭
કેરેક્ટરિસ્ટીક સમજાવો.
બ ઝીનર ડાયોડ રેગ્યુલેટર પરિપથની મદદથી સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ સંઝા , રચના અને લાક્ષણિકતાનો ઉપયોગ કરીને ફોટો ડાયોડ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ એન.પી.એન.ટ્રાંઝીસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
બ એન.પી.એન. ટ્રાંઝીસ્ટર માટે સી.બી. , સી.સી.તેમજ સી.ઈ. કોન્ફ્યુગરેશનના ૦૭
પરિપથ દોરો તેમજ તેના વિશે નોંધ લખો.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ α અને β શું છે? તેમના સંબંધ દર્શાવતુ સૂત્ર તારવો. ૦૭
બ સી.ઈ.એમ્પ્લીફાયર પરિપથ અને વેવફોર્મ ની મદદ થી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ પી-એનલ જે-એફીટી વિશે નોંધ લખો. ૦૭
બ એફીટી અને બીજેટીની સરખામણી કરો. એફીટીના ઉપયોગો લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ એસ.સી.આર કેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો. લેચીંગ કરંટ અને હોલ્ડીંગ પણ સમજાવો. ૦૭
બ કોઈપણ એક સમજાવો (૧) યૂજેટી આર,ઓ. પૂર્ણ વિગતો સાથે (૨) પી.યુ.ટી. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડાયોડ ટેસ્ટીંગ વિશે નોંધ લખો અને તેના ચાર સ્પેસીફિકેશન લખો. ૦૭
બ સેવન સેગમેંટ એલ.ઈ.ડી. ડીસ્પ્લે વિશે નોંધ લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ એલ.સી.ડી. વિશે નોંધ લખો. ૦૭
બ દર્શાવેલ અવરોધોની કિંમતો માટે કલર કોડ લખો: $12\Omega \pm 5\%$, $220K\Omega \pm 10\%$, $1M\Omega \pm 5\%$, $39K\Omega \pm 20\%$. ૦૭