

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –I/II Examination Jan. 2012

Subject code: 310023**Date: 10/01/2012****Subject Name: Electronic Materials & Component****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) Compare conductor, insulator and semiconductor with the help of bands diagrams. **07**
 (b) Describe properties of copper and compare it with the properties of aluminum **07**
- Q.2** (a) Write classification of Magnetic materials **07**
 (b) Define (7) **07**
- i. Resistance temperature coefficient
 - ii. Superconductivity
 - iii. Ductility
 - iv. Thermal conductivity
 - v. Valence electrons
 - vi. Alloy
 - vii. Solderability
- OR**
- (b) Describe properties and use of ferrites. **07**
- Q.3** (a) Describe properties of insulating materials. **07**
 (b) Define **07**
- i. Permeability
 - ii. Hysteresis loss
 - iii. Eddy current loss
 - iv. Soft magnetic material
 - v. Hard magnetic material
 - vi. Remanence
 - vii. Coercivity
- OR**
- Q.3** (a) List down eight different insulating materials and describe it. **08**
 (b) Describe any one method to make PCB **06**
- Q.4** (a) Write short note for any two. **08**
- (1) PTFE, (2) PVC, (3) Thermosetting resins.
- (b) Describe P type semiconductor. **06**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain the formation of PN junction. **07**
 (b) Write short note on Extrinsic semiconductor material **07**

Q.5

- (a) Classify the Relay & explain Reed relay. **07**
(b) List various type of resistive alloys and explain properties of any one. **07**

OR

Q.5

- (a) Explain piezo-electric crystal. **07**
(b) Explain construction and working of carbon resistor and wire wound resistor. **07**

- પ્રશ્ન-૧** અ. વાહક, અવાહક અને અર્ધવાહક કાર્યશક્તિ બન્ધની મદદથી સરખાવો. **07**
બ. તાંબાના ગુણધર્મ વર્ણવો અને તેને એલ્યુમિનિયમના ગુણધર્મ સાથે સરખાવો. **07**

- પ્રશ્ન-૨** અ. ચુંબકીય પદાર્થોનું વર્ગીકરણ કરો. **07**
બ. વ્યાખ્યા આપો: **07**

- ઉષ્ણતામાન પ્રતિરોધક સમગુણક
- અસામાન્ય વાહકતા
- તાણ્યતા
- ઉષ્ણતા વાહકતા
- આચ્છાદન રૂણ વિજાણુ
- મિશ્રધાતુ
- ઝારણક્ષમતા

અથવા

- બ. ફેરાઇટના ગુણધર્મ અને ઉપયોગ વર્ણવો. **07**

પ્રશ્ન-૩

- અ. અવાહક પદાર્થના ગુણધર્મ દર્શાવો. **07**

- બ. વ્યાખ્યા આપો: **07**

- પારગમ્યતા
- હિસ્ટેરિસિસ વ્યય
- વમલ વિજપ્રવાહ વ્યય
- મુદ્દ ચુમ્બકીય પદાર્થ
- સખ્ત ચુમ્બકીય પદાર્થ
- રેમીનેસ
- કોએસિવિટી

અથવા

પ્રશ્ન-૩

- અ. આઠ અલગ અલગ અવાહક પદાર્થો લખો અને વર્ણવો. **08**

	બી	પી.સી.બી. બનાવવાની કોઇપણ એક રીત વર્ણવો.	06
પ્રશ્ન-૪	અ	કોઇપન બે પર તુકી નોંધ લખો	08
		▪ પી.ટી.એફ.ઇ. ▪ પીવીસી ▪ ઉસ્માસ્થાપકીય રેસિન	
	બી	પી-ટાઇપ અર્ધવાહક વર્ણવો	06
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	પી-એન જંકશનનું બંધારણ સમજાવો.	07
	બી	એકસ્ટ્રિન્સિક અર્ધવાહક પદાર્થ વિશે ટુંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	રીલેનું વર્ગીકરણ કરો અને રીડ રીલે સમજાવો.	07
	બી	વિવિધ અવરોધક મિશ્રધાતુના નામ આપો અને કોઇ એકના ગુણધર્મ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	પીઝો વીજ સ્ટ્રિક્ટિક વિશે સમજાવો.	07
	બી	કાર્બન અવરોધક અને વાયર વાઉન્ડ અવરોધકનું કાર્ય અને રચના સમજાવો.	07
