

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 310023

Date: 26-06-2014

Subject Name: Electronic Materials and Components

Time: 2:30 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) With the help of Energy Band Diagrams explain Conductor, Insulator and Semiconductor in detail. **07**
- (b) Explain concept of Resistivity and Factors affecting on Resistivity with reference to Conducting material. **07**
- Q.2** (a) Give classification of the magnetic material and explain one in detail. **07**
- (b) Explain Hysteresis loss and Eddy current loss in detail. **07**
- OR
- (b) Compare Soft Magnetic Material and Hard Magnetic Material. **07**
- Q.3** (a) Explain Electrical and Chemical properties of Insulating material. **07**
- (b) State properties and applications of Glass, Ceramic and Plastic. **07**
- OR
- Q.3** (a) (i) Differentiate Thermosetting and Thermoplastic material. **03**
- (ii) What is PVC? Give properties and applications of it. **04**
- (b) State properties and application of PTFE and polyester resins **07**
- Q.4** (a) Explain formation of 'P' and 'N' type of semiconductor. **07**
- (b) Explain the Color Code of Resistor with an example. **07**
- OR
- Q. 4** (a) Differentiate Intrinsic and Extrinsic Semiconductor with example. **07**
- (b) Write short note on Applications of semiconductor material **07**
- Q.5** (a) What is Relay? Explain Reed Relay. **07**
- (b) Explain different types of fixed and variable inductors. **07**
- OR
- Q.5** (a) What is PCB? Write and explain steps for fabrication of PCB. **07**
- (b) (i) Explain LDR in detail. **03**
- (ii) Explain the principle of Piezo Electric Crystal. **04**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ એનર્જી બેન્ડ ડાયાગ્રામની મદદથી કન્ડક્ટર, ઇન્સ્યુલેટર અને સેમી કન્ડક્ટર ૦૭
મટીરીયલ વિગતવાર સમજાવો
- બ રેઝીસ્ટીવીટીનો કન્સેપ્ટ સમજાવો અને કન્ડક્ટીંગ મટીરીયલને ધ્યાનમાં રાખી ૦૭
રેઝીસ્ટીવીટી પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો

- પ્રશ્ન. ૨ અ મેઝેટીક મટીરીયલનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઇપણ એક પ્રકાર વિગતવાર ૦૭
સમજાવો
- બ હિસ્ટરીસીસ લોસ અને એડી કરન્ટ લોસ વિગતવાર સમજાવો ૦૭

અથવા

- બ સોફ્ટ મેઝેટીક મટીરીયલ અને હાર્ડ મેઝેટીક મટીરીયલની સરખામણી કરો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇન્સ્યુલેટીંગ મટીરીયલના ઇલેક્ટ્રીકલ અને કેમીકલ ગુણધર્મોનું વર્ણન કરો. ૦૭
- બ ઝાસ, સિરામિક અને પ્લાસ્ટીકના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ (૧) થર્મોસેટીંગ અને થર્મોપ્લાસ્ટીક મટીરીયલનો તફાવત સમજાવો ૦૩
(૨) પી.વી.સી. એટલે શું? તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો ૦૪
- બ પી.ટી.એફ.ઇ. અને પોલીસ્ટર રેઝીનનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ 'P' અને 'N' ટાઇપ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલનું નિર્માણ સમજાવો ૦૭
- બ રેઝીસ્ટરનો કલર કોડ ઉદાહરણ આપી સમજાવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ઇન્ટ્રીન્સીક અને એક્ઝ્ટ્રીન્સીક સેમીકન્ડક્ટર ઉદાહરણ આપી સમજાવો ૦૭
- બ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલનાં ઉપયોગો પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ રીલે એટલે શું? રીડ રીલેનું વર્ણન કરો ૦૭
- બ ફીક્સ અને વેરીએબલ ઇન્ડક્ટરનાં જુદા જુદા પ્રકાર વર્ણવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ પી.સી.બી. એટલે શું ? પી.સી.બી. બનાવવાનાં પગથિયા સમજાવો ૦૭
- બ (૧) એલ.ડી.આર. વિગતવાર સમજાવો ૦૩
(૨) પિઝો ઇલેક્ટ્રીક ક્રિસ્ટલનો સિધ્ધાંત સમજાવો ૦૪
