

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-I & II • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 310023

Date: 17-12-2013

Subject Name: Electronic Materials & Components

Time: 2:30 pm - 05:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt any five 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 the Band Theory in detail with figures and diagrams. | 07 |
| | (b) | Write short note on Intrinsic and Extrinsic Semiconductors. | 07 |
| Q.2 | (a) | Write short note on Eddy Current loss & Hysteresis loss in magnets. | 07 |
| | (b) | Explain Resistivity & Permeability. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | Explain in detail Dielectric Strength of insulating materials. | 07 |
| Q.3 | (a) | Give the properties and applications of Aluminum and Copper. | 07 |
| | (b) | Explain in detail the Colour code for Resistors. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Give the properties and applications of Silver & Brass. | 07 |
| | (b) | Explain in detail Thermal Conductivity. | 07 |
| Q.4 | (a) | Explain Ferromagnetic materials and Paramagnetic materials. Also give their applications. | 07 |
| | (b) | Explain Magnetization curve of magnetic materials. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Give the classification of Insulating materials on the basis of their operating temperature. | 07 |
| | (b) | Explain applications of Paper and Mica as insulating materials. | 07 |
| Q.5 | (a) | Explain in detail with diagram, P-N Junction diode. | 07 |
| | (b) | Write short note on LDR. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Write short note on PCB. | 07 |
| | (b) | Give classification of Capacitors. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ બેન્ડ થિઓરી આકૃતિસહ વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
બ ઈન્ડ્રીનસીક તથા એક્ષિટ્રીનસીક સેમીકન્ડક્ટર ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ચુંબકોમાં એડી કરંટ લોસ તથા હીસ્ટરેસીસ લોસ ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૭
બ રેસિસ્ટીવિટી તથા પર્મિએબિલીટી સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ વિગતવાર ઇંસુલેટીંગ પદાર્થોની ડાયઇલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ એલુમિનિયમ તથા કોપર ના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગો આપો. ૦૭
બ અવરોધોનો કલર કોડ વિગત વાર સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ સિલ્વર તથા બ્રાસના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગો આપો.. ૦૭
બ વિગત વાર થર્મલ કન્ક્ટીવિટી સમજાવો.. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ફેરોમેઝેટીક તથા પેરામેઝેટીક પદાર્થોને સમજાવો તથા તેમના ઉપયોગો જણાવો. ૦૭
બ મેઝેટીક પદાર્થના મેઝેટેઇશન આલેખને સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ઇંસુલેટીંગ પદાર્થોનું વર્ગિકરણ વપરાશ વખતના તાપમાન આધારિત આપો.. ૦૭
બ પેપર તથા માઇકાના ઉપયોગો અવાહક પદાર્થો તરીકે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ વિગતવાર તથા આકૃતી સહ P-N જંકશન ડાયોડ સમજાવો. ૦૭
બ LDR ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ PCB ઉપર ટુંક નોંધ લખો. ૦૭
બ કેપેસિટરોનું વર્ગિકરણ આપો. ૦૭
