Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 310023 **Date: 21-06-2013**

Subject Name: Electronic Materials and Component

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)	Explain Super conductivity and Thermal conductivity.	**07**
	(b)	Describe Properties and application of copper and compare it with properties of aluminum.	**07**
Q.2	(a)	Classify different Magnetic materials and explain any one.	**07**
	(b)	Explain Hard and Soft Magnetic materials.	**07**
		OR	
	(b)	What is Ferrites? Discuss its characteristic, construction and uses.	**07**
Q.3	(a)	Explain properties and application of Glass, Paper and Mica.	**07**
	(b)	(i) Compare thermosetting plastic and thermoplastic.	**04**
		(ii) State properties and application of Rubber.	**03**
		OR	
Q.3	(a)	Classify Insulating materials and state their properties.	**07**
	(b)	Explain electrical properties of Silicon and Germanium.	**07**
Q.4	(a)	Explain Formation of Deplation Region in PN junction diode.	**07**
	(b)	Explain Formation of ‘P’ and ‘N’ type of semiconductor.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Classify the Relay and Explain any one Relay in brief.	**07**
	(b)	Explain construction and working of Paper capacitor and variable capacitor.	**07**
Q.5	(a)	Write step for Fabrication of PCB with example.	**07**
	(b)	Explain different type of Fixed and variable Inductors.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain Magnetic Hysteresis Loop in detail.	**07**
	(b)	Explain important properties and application of PTFE and FRP.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	સુપર કંન્ડકટીવીટી અને થર્મલ કંન્ડકટીવીટી સમજાવો.	૦૭
	બ	કોપર ના ગુણધર્મો અને તેની ઉપયોગીતા ઓ સમજાવી તેના ગુણધર્મો એલ્યુમીનીયમ સાથે સરખાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	જુદા જુદા ચુંબકીય પદાર્થો નુ વર્ગીકરણ કરી કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૭
	બ	હાર્ડ અને સોફ્ટ ચુંબકીય પદાર્થો સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ફેરાઇટ એટલે શુ? તેના ગુણધર્મો, બંધારણ અને ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	ગ્લાસ, પેપર અને માઇકા ના ગુણધર્મો અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૭
	બ	(૧) થર્મોસેટીંગ પ્લાસ્ટીક અને થર્મોપ્લાસ્ટીક સરખાવો.	૦૪
		(૨) રબ્બર ના ગુણધર્મો અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	અવાહક પદાર્થો નુ વર્ગીકરણ કરી તેના ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૭
	બ	સીલીકોન અને જર્મેનીયમ ના ઇલેક્ટ્રીકલ ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	PN જંક્શન ડાયોડ મા ડેપ્લેશન રીજીયન ની રચના સમજાવો.	૦૭
	બ	P' અને 'N' પ્રકારના અર્ધવાહકો ની રચના સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	રીલે નુ વર્ગીકરણ કરી કોઇ પણ એક રીલે સહ વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭
	બ	પેપર કેપેસિટર અને વેરિયેબલ કેપેસિટર ની રચના અને તેનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	પીસીબી બનાવવા માટે ના સ્ટેપ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	જુદા જુદા પ્રકાર ના ફિક્સડ અને વેરિયેબલ ઇંન્ડકટર સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	મેગ્નેટીક હિસ્ટ્રરેસિસ લૂપ સહ વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭
	બ	PTFE અને FRP ના મુખ્ય ગુણધર્મો અને તેની ઉપયોગીતા ઓ સમજાવો.	૦૭

****