Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA - 1'ST / 2'ND SEMESTER–EXAMINATION –JUNE/JULY- 2012

Subject code: 310023

Subject Name: Electronic Materials & Components

Date: 18/06/2012 **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 to be Authentic.**

Q.1	(a)	Discuss electronic properties of solids.	**07**
	(b)	Compare properties of silver & tungsten.	**07**
Q.2	(a)	What is hysteresis loss and eddy current loss.? Explain one method to reduce eddy current loss.	**07**
	(b)	What is ferrite ? discuss its characteristics, construction and uses.	**07**
		OR	
	(b)	Define following terms. 1) MMF 2) Susceptibility 3) Permeability 4) Reluctance 5) Coercive force 6) Remanance 7) Ferromagnetic material	**07**
Q.3	(a)	Write short note on Class C materials.	**07**
	(b)	Define Breakdown voltage of an insulator. Describe effects produced in an insulator when breakdown voltage is exceed.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Write short note on Class B materials.	**07**
	(b)	Define term "dielectric strength" and "dielectric constant". Discuss factors to be considered in the measurement of these quantities.	**07**
Q.4	(a)	Explain electrical properties of silicon & germanium.	**07**
	(b)	Write short note on different type of semiconductor diodes.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Differentiate between intrinsic & Extrinsic semiconductors.Explain how they are formed.	**07**
	(b)	What is P-N junction ? Explain how they are formed.	**07**
Q.5	(a)	Write properties of good resistor & Explain different type of resistors.	**07**
	(b)	Write properties of good capacitor & Explain different type of capacitors.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain working principle, construction and working of electromagnetic relay with neat sketch.	**07**
	(b)	What is PCB ? Classify it and explain its fabrication.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ધનની ઇલેટ્રોનીક પ્રોપર્ટીઓ ચર્ચો.	07
	બ	ચાંદી અને ટંગસ્ટનની પ્રોપર્ટીઓ સરખાવો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	હિસ્ટેરેસીસ લોસ અને એડિ કરંટ લોસ એટલે શું ? એડિ કરંટ લોસ ઓછો કરવાની એક રીત સમજાવો.	07
	બ	ફેરાઇટ એટલે શું ? તેની લાક્ષણીકતાઓ, બનાવટ અને ઉપયોગ ચર્ચો.	07
		અથવા	
	બ	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. ૧) એમએમફ ૨) સસેપ્ટીબીલીટી ૩)પરમીબીએલીટી ૪) રીલકટંસ ૫) કોએર્સીવ બળ ૬) રેમનંસ ૭) ફેરોમેગ્નેટીક મટીરીયલ્સ્	07
પ્રશ્ન–૩	અ	ક્લાસ “સી” મટીરીયલ પર ટુક નોંધ લખો.	07
	બ	અવાહકના બ્રેક્ ડાઉન વોલ્ટેજની વ્યાખ્યા આપો.જયારે અવાહકનો બ્રેક્ ડાઉન વોલ્ટેજ વધી જાય છે તેમા ઉત્પન્ન થતી અસરો વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	ક્લાસ “બી” મટીરીયલ પર ટુક નોંધ લખો.	07
	બ	“ડાઇ ઇલેકટ્રીક સ્ટ્રેંગ્થ” અને “ડાઇ ઇલેકટ્રીક અચળ” પદની વ્યાખ્યા આપો અને આ પદોના માપનમા ક્યા પરીબળો ધ્યાનમા રાખવા જોઇએ તે ચર્ચો.	07
પ્રશ્ન–૪	અ	સીલીકોન અને જર્મેનિયમની ઇલેકટ્રીકલ પ્રોપર્ટીઓ સમજાવો.	07
	બ	વિવિધ પ્રકારના સેમીકંડકટર ડાયોડ પર ટુક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	આંતરીક અને બાહ્યીક સેમીકંડકટર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. તેઓ કેવી રીતે બનાવવામા આવે છે તે સમજાવો.	07
	બ	પી-એન જંકશન એટલે શું ? તે કેવી રીતે બનાવવામા આવે છે તે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫	અ	સારા રેજીસ્ટરની પ્રોપર્ટીઓ લખો. વિવિધ પ્રકારના રેજીસ્ટરો સમજાવો.	07
	બ	સારા કેપેસીટરની પ્રોપર્ટીઓ લખો.વિવિધપ્રકારના કેપેસીટરો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	ઇલેટ્રોમેગ્નેટીક રીલેનો કાર્ય સિધ્ધાંત, બનાવટ અને કાર્ય સુન્દર આકૃતિ દોરીનેસમજાવો.	07
	બ	PCB એટલે શું ? તેનું વર્ગીકરણ કરો અને તેનું ફેબ્રિકેશન સમજાવો.	07

****