www.onlinegtu.com

Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1st / 2nd • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 320004 Date: 14-06-2013

Subject Name: Fundamentals of Electrical Engineering

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) Define: 1)EMF 2)MMF 3)Permiability 4)Reluctance 5)power 6)Leakage factor 7)Potential difference **07**

(b) State and explain faradays laws of electromagnetic induction also define mutual induction **07**

Q.2

(a) Define: 1)cycle 2)frequency 3)periodic time 4)amplitude 5)angular frequency 6)RMS value 7)average value **07**

(b) Explain STAR & DELTA connections & give its line and phase Voltage & Current relationships. **07**

OR

(b) An ac flowing through R-L series circuit &2.5 amp is value of current when applied voltage is 200V & power consumed is 250W.Calculate 1)resistance 2) inductive reactance 3)powerfactor **07**

Q.3

(a) Explain working principle of Transformer.compare core & shell type transformer. **07**

(b) Explain various losses in Transformer.Write equation of efficiency. **07**

OR.

Q.3 (a) Explain construction and uses of auto transformer. **07**

(b) Derive EMF equation of transformer.Explain transformation ratio **07**

Q.4

(a) Explain working principle of D.C. generator & give details about its types. **07**

(b) Give names of speed control methods of D.C.shunt motor & explain any two. **07**

OR

Q. 4 (a) Explain necessity of starter &give types of them **07**

(b) List types of 1-ph A.C. motors & give applications of each. **07**

Q.5

(a) Explain C.R.O. with neat sketch. **07**

(b) List types of equipment earthing and Explain anyone **07**

OR

Q.5 (a) Explain conductors,insulators & semiconductors with their energybands **07**

(b) Draw symbol of Doide, transistor SCR and give their applications. **07**

****

www.onlinegtu.com

www.onlinegtu.com

પ્રશ્ન–૧	અ	વ્યાખ્યા આપો. 1)ઈએમએફ 2)એમએમએફ 3)પરમિએબીલીટી 4)રીલક્ટ્ંસ 5)પાવર 6) લિકેજ ફેક્ટૅર 7)પોટેંશીયલ ડીફૅરન્સ	૦૭
	બ	ફેરાડે ના ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક ઇંડૅક્શન ના નિયમો લખો અને સમજાવો.મ્યુચ્યુઅલ ઇંડૅક્શન ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૭
પ્રશ્ન–૨	અ	વ્યાખ્યા આપો 1)સાયકલ 2)આવુતિ 3)આવર્તકાલ 4)એમ્પ્લીટયુડ 5)કોણિય આવુતિ 6)આરએમએસ કિમત 7)એવરેજ કિમત	૦૭
	બ	સ્ટાર અને ડેલ્ટા જોડાણૉ સમજાવો અને તેમના લાઇન અને ફેઇજ ના વૉલ્ટેજ અને કરંટૅ વચ્ચેનો સબન્ધ સમજાવો	૦૭
		અથવા	
	બ	2.5 એમ્પીયર નૉએસી વિધ્યુતપ્રવાહ આર એલ શ્રૅણી જોડાણ માથી પસાર થાય છે.સપ્લાય ના વૉલ્ટેજ 200વૉલ્ટ અને વપરાતો પાવર 250વૉટ છે.તો 1)અવરોધ 2) ઇન્ડ્ક્ટીવ રીએક્ટંસ 3)પાવર ફેક્ટૅર ગણૉ	૦૭
પ્રશ્ન–૩	અ	ટ્રાંસફૉર્મર નો કાર્યકારી સિદ્ધાંત સમજાવો.કૉર અને શેલ પ્રકાર ના ટ્રાંસફૉર્મર ની સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	ટ્રાંસફૉર્મરના જુદા જુદા વ્યયો સમજાવો.અને એફીશિયંસી નુ સુત્ર લખો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	ઑટૉ ટ્રાંસફૉર્મર નુ કંસ્ટ્રુક્શન અને ઉપયોગો જણાવો	૦૭
	બ	ટ્રાંસફૉર્મર નુ ઇએમએફ નુ સુત્ર તારવો અને ટ્રાંસફૉર્મશન રેશિયોસમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન–૪	અ	ડિસી જનેરટર નો કાર્યકારી સિદ્ધાંત સમજાવો. જનરેટર ના પ્રકારો વિશે માહિતી આપો	૦૭
	બ	ડિસી મોટર ની સ્પીડકંટ્રોલની રીતો ના નામ લખો.અને કોઇ પણ બે સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	સ્ટાર્ટર ની જરૂરિયાત સમજાવો.કોઇપણ એક સમજાવો.	૦૭
	બ	1- ફેઇજ એસી મોટર ના પ્રકારો જણાવો અને દરેક ના ઉપયોગો લખો	૦૭
પ્રશ્ન–૫	અ	સી.આર.ઓ. સ્વચ્છ આક્રુતિ સાથે સમજાવો	૦૭
	બ	અર્થિંગ ના પ્રકારો જણાવો અને પાઇપ અર્થિંગ સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	એનર્જીબેંડ સાથે કન્ડક્ટર,સેમી કન્ડક્ટર,ઇંસુલેટર સમજાવો	૦૭
	બ	ડાયોડ ટ્રાંજીસ્ટર અને એસ.સી.આર. ના સિમ્બોલ દોરો અને તેમના ઉપયોગો લખો	૦૭

****

www.onlinegtu.com