http://www.gujaratstudy.com

Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I/II • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 320004 **Date: 12- 06- 2017**

Subject Name: Fundamentals of Electrical Engineering

Time: 10:30 AM TO 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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Define following: (i) E.M.F (ii) Resistance (iii)current (iv) Permeability (v) Reluctance (vi) Leakage Factor (vii) Magnetic Flux Density	**07**
પ્રશ્ન. ૧	અ	નીચેના ની વ્યાખ્યા આપો. (i) ઇ.એમ.એફ (ii) અવરોધ (iii) વિધ્યુતપ્રવાહ (iv) પરમિઆબીલિટી(v) રીલક્ટન્સ(vi) લિકેજ ફેક્ટર(vii) મેગ્નેટીક ફ્લક્સ ડેંસીટી	**07**
	(b)	Explain the Faraday's Laws of Electromagnetic Induction. Also explain statically induced e.m.f with the help of neat sketch.	૦૭
	બ	ફેરાડે ના ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક ઇંડકશન ના નિયમો સમજાવો. સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી સ્ટેટીક્લી ઇંડયુસ્ડ ઇ.એમ.એફ પણ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Define Following: (i) Cycle (ii) Maximum Value (iii) R.M.S Value (iv) Form factor (v) Power Factor (vi) Average value (vii) Frequency	**07**
પ્રશ્ન. ૨	અ	નીચેના ની વ્યાખ્યા આપો. (i)સાયકલ (ii) મહત્તમ કિંમત (iii) આર.એમ.એસ કિંમત (iv) ફોર્મ ફેક્ટર (v)પાવર ફેક્ટર (vi) સરેરાશ કિંમત (vii) આવૃતિ	**07**
	(b)	Compare Electrical and Magnetic circuits.	૦૭
	બ	ઇલેક્ટ્રીક અને મેગ્નેટીક સર્કીટ ની સરખામણી કરો.	૦૭
		OR	
	(b)	Prove that the actual power consumption in pure inductance is zero.	**07**
	બ	સાબિત કરો કે શુધ્ધ ઇંડક્ટન્સ માં એક્ટ્યુલ પાવર નો વપરાશ શૂન્ય હોય છે.	
Q.3	(a)	Explain the working principle of transformer. Enlist the various parts of a transformer.	**07**
પ્રશ્ન. 3	અ	ટ્રાન્સ્ફોર્મર નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. ટ્રાંન્સ્ફોર્મર ના અલગ અલગ ભાગો ની યાદી બનાવો.	**07**
	(b)	What is auto transformer ? Give its advantages and disadvantages.	૦૭
	બ	ઓટો ટ્રાન્સ્ફોર્મર એટલે શું ? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Derive the equation of induced e.m.f in transformer.	**07**
પ્રશ્ન. 3	અ	ટ્રાન્સ્ફોર્મર માં ઇંડયુસ્ડ થતા ઇ.એમ.એફ નું સુત્ર તારવો.	**07**

http://www.gujaratstudy.com

http://www.gujaratstudy.com

	(b)	Enlist the various losses occurring in a transformer. Explain them in details.	૦૭
	બ	ટ્રાન્સફોર્મર માં થતા વિવિધ વ્યયોની યાદી બનાવો. તેમને વિસ્તૃત માં સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Explain the construction of D.C machine with the help of neat sketch.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી ડી.સી મશીનની રચના સમજાવો.	07
	(b)	What are the various methods for speed control of D.C motor? Explain any one method with the help of neat diagram.	૦૭
	બ	ડી.સી મોટર ની સ્પીડ કંટ્રોલ કરવાની કઇ કઇ પધ્ધતિઓ છે ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી કોઇપણ એક પધ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Explain measurement of voltage and current using C.R.O.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	C.R.O. ની મદદ થી વોલ્ટેજ અને કરંટ નું માપન સમજાવો.	07
	(b)	Explain the working of D.O.L starter for motor.	૦૭
	બ	મોટર માટે ના D.O.L સ્ટાર્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What is Earthing ? Explain Plate earthing with neat sketch.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	અર્થીંગ એટલે શું ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી પ્લેટ અર્થીંગ સમજાવો.	07
	(b)	Explain V-I characteristics of P-N junction diode with the help of neat sketch.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી પી.એન જંક્શન ડાયોડ ની V-I લાક્ષણિક્તાઓ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	What is fuse? Explain construction of fuse. Enlist the advantages and disadvantages of a fuse.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફ્યુઝ એટલે શું ? ફ્યુઝ ની રચના સમજાવો. ફ્યુઝના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ ની યાદી બનાવો.	07
	(b)	Differentiate between Conductor, Semi conductor and Insulator.	૦૭
	બ	વાહક અર્ધવાહક અને અવાહક વચ્ચે નો તફાવત આપો.	૦૭

****

http://www.gujaratstudy.com