Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma – SEMESTER - I • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 3300014 **Date: 02/01/2013**

Subject Name: Basics of Electrical and Electronics Engineering

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 Authentic.**

Q.1	(a)	Define following terms: (1)E.M.F. (2) Potential Difference (3) Power (4) M.M.F. (5) Permeability (6) Reluctance (7) Leakage Factor	**07**
	(b)	Write comparison between electrical circuit and magnetic circuit.	**07**
Q.2	(a)	State and explain Faradays law of electromagnetic induction, also state types of induced emf.	**07**
	(b)	Explain dynamically induced emf and state conditions for its production.	**07**
		OR	
	(b)	Define following terms: (1) Cycle (2) Periodic time (3) Amplitude (4) R.M.S. value (5) Average value (6) Frequency (7) Instantaneous value	**07**
Q.3	(a)	Write short note on Megger.	**07**
	(b)	Draw and explain method of connecting Voltmeter, Ammeter and Wattmeter in any electrical circuit.	**07**
		OR	
	(a)	Explain N – type semiconductor.	**07**
	(b)	Draw symbol and write applications of following: (1) S.C.R. (2) L.D.R. (3) Transistor	**07**
Q.4	(a)	Derive e.m.f. equation of transformer.	**07**
	(b)	List out various application of transformer.	**07**
		OR	
	(a)	What is necessity of Earthing? Also explain Pipe Earthing.	**07**
	(b)	Write short note on M.C.B. (Miniature Circuit Breaker).	**07**
Q.5	(a)	Describe the working principle of a D.C. generator, also list its parts.	**07**
	(b)	Write comparison between squirrel cage and slip ring induction motor.	**07**
		OR	
	(a)	Write short note on squirrel cage induction motor.	**07**
	(b)	Describe conductor, semi conductor and insulator.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	(અ)	નીચેના પદો સમજાવો. (1) ઈ.એમ.એફ. (2) પોટેન્શિયલ ડિફરન્સ (3) પાવર (4) એમ.એમ.એફ. (5) પરમીયાબીલીટી (6) રીલકટન્સ (7) લીકેજ ફેકટર	૦૭
	(બ)	વીજ પરિપથ અને ચુંબકીય પરિપથ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૭
પ્રશ્ન–૨	(અ)	ફેરાડેના ઈલેકટ્રોમેગ્નેટીક ઈન્ડકશનના નિયમો લખો અને સમજાવો તેમજ ઈન્ડયુસ્ડ ઈ.એમ.એફ.ના પ્રકાર લખો.	૦૭
	(બ)	ડાયનેમીકલી ઈન્ડયુસ્ડ ઈ. એમ.એફ. સમજાવો અને તે ઉત્પન્ન થવાની શરતો લખો.	૦૭
		અથવા	
	(બ)	નીચેના પદો સમજાવો. (1) આવર્તન (2) આવર્તકાળ (3)એમ્પલીટયુડ (4) આર.એમ.એસ. કિંમત (5) સરેરાશ કિંમત (6) આવૃતિ (7) તાત્ક્ષણિક કિંમત	૦૭
પ્રશ્ન–૩	(અ)	મેગર વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
	(બ)	કોઈ પણ વીજ પરિપથમાં વોલ્ટમીટર, એમીટર અને વોટમીટર ને જોડવાની રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	(અ)	N ટાઈપના અર્ધવાહક સમજાવો.	૦૭
	(બ)	નીચેના પદોની સંજ્ઞા દોરો અને તેના ઉપયોગો લખો. (1) SCR (2) LDR (3) ટ્રાન્ઝીસ્ટર	૦૭
પ્રશ્ન–૪	(અ)	ટ્રાન્સફોર્મર ના ઈ.એમ.એફ. નુ સુત્ર તારવો.	૦૭
	(બ)	ટ્રાન્સફોર્મર ના જુદા જુદા ઉપયોગો લખો.	૦૭
		અથવા	
	(અ)	અર્થીંગ ની જરૂરીયાત લખી પાઈપ અર્થીંગ સમજાવો.	૦૭
	(બ)	MCB વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન–૫	(અ)	ડી.સી. જનરેટરનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. અને તેના ભાગોના નામ લખો.	૦૭
	(બ)	સ્કવીરલકેજ અને સ્લીપરીંગ ઈન્ડકશન મોટરની સરખામણી કરો.	૦૭
		અથવા	
	(અ)	સ્કવીરલકેજ ઈન્ડકશન મોટર વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
	(બ)	વાહક, અર્ધવાહક અને અવાહક વિશે સમજાવો.	૦૭

****