

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 16

Subject Code: 3331905

Date: 27.05.2016

Subject Name: Applied Electrical And Electronic Engineering

Time: 02:30 PM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What is difference between work and power?
૧. પાવર અને કાર્ય વચ્ચેનો તફાવત શું છે?
2. Explain DC system and AC System.
૨. ડીસી પદ્ધતિ અને એસી પદ્ધતિ સમજાવો.
3. State the limitations of Ohm's Law.
૩. ઓહ્મના નિયમની મર્યાદા જણાવો.
4. Write full name of (1) BJT (2) ELCB (3) PLC (4) IGBT
૪. પુરા નામ લખો (૧) BJT (૨) ELCB (૩) PLC (૪) IGBT
5. State the different types of DC generator.
૫. ડીસી જનરેટરના પ્રકારો જણાવો.
6. Draw symbolic representation of DIODE and state its application
૬. ડાયોડની સંજ્ઞા દોરી તેના ઉપયોગ જણાવો.
7. What is the function of FUSE?
૭. ફ્યુઝનું કાર્ય શું છે?
8. Write the difference between Microprocessor and Microcontroller?
૮. માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રોકન્ટ્રોલર વચ્ચેનો તફાવત લખો.
9. State the advantages of earthing?
૯. અર્થિંગના ફાયદાઓ જણાવો.
10. What is the function of RECTIFIER?
૧૦. રેક્ટિફાયરનું કાર્ય શું છે?

Q.2

- (a) State the advantages of three phase ac system over single phase ac system. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) શ્રી ફેઝ એસી સીસ્ટમના સિંગલ ફેઝ એસી સીસ્ટમ પર ફાયદા જણાવો. **03**

OR

- (a) Explain the Hysteresis Loop. **03**
(અ) હિસ્ટેરીસિસ લૂપ સમજાવો. **03**
(b) Explain factors affecting resistance of material. **03**

	(બ) રેઝિસ્ટન્સને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	03
	OR	
	(b) An iron ring of 225cm mean diameter is wound with a coil of 550 turns carrying a current of 4A. Calculate the flux density in the ring if the relative permeability of iron is 1000.	03
	(બ) ૨૨૫સેમી એવરેજ વ્યાસ ધરાવતુ લોખંડનું ગુંચળું પર ૫૫૦ આંટા વીટેલ તેમાંથી ૪૦ કરંટ કરવામાં આવે છે. જો લોખંડની પરમીયાબીલીટી ૧૦૦૦ હોય તો લોખંડનાં ગુંચળુંની ફ્લક્સ ડેન્સિટી શોધો.	03
	(c) Define following terms: (i) Instantaneous Value (ii) Frequency (iii) Form Factor (iv) RMS Value	04
	(ક) નીચેના પદો સમજાવો : (૧) તક્ષણીક કીમત (૨) આવૃત્તિ (૩) ફોર્મ ફેક્ટર (૪) આર એમ સ કીમત	04
	OR	
	(c) List out the common faults occurring in three phase and single phase induction motor.	04
	(ક) થ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર અને સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાં ઉદભવતી ખામીઓની યાદી લખો.	04
	(d) Explain the comparison between conventional and Auto transformer.	04
	(ડ) પ્રણાલીગત અને ઓટો ટ્રાન્સફોર્મરની સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(d) Explain the comparison between synchronous motor and induction motor.	04
	(ડ) ઇન્ડક્શન મોટર અને સીન્ક્રોનસ મોટરની સરખામણી કરો.	04
Q.3	(a) Enlist types of wires and explain any one in brief.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વાયરના પ્રકારની યાદી લખો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Draw the net sketch of underground cable and explain its all layers in brief.	03
	(અ) અંડર ગ્રાઉન્ડ કેબલની આકૃતિ દોરી તેના બધા લેયર ટુંકમાં સમજાવો.	03
	(b) What is the function of Wattmeter and Energy meter? Draw circuit connection diagram for wattmeter and energy meter.	03
	(બ) એનર્જી મીટર અને વોટ મીટર નું કાર્ય શું છે? બંનેનો સર્કીટ જોડાણ પરિપથ દોરો.	03
	OR	
	(b) Explain V- I characteristics of P-N junction diode.	03
	(બ) P-N જંકશન ડાયોડની V-I લાક્ષણિકતા સમજાવો.	03
	(c) Compare electric and magnetic circuit.	04
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક અને મેગ્નેટિક સર્કીટની સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(c) Explain measurement of AC voltage and frequency using C.R.O.	04
	(ક) C.R.O.નો ઉપયોગ દ્વારા એસી વોલ્ટેજ અને ફ્રિક્વન્સીનું માપન સમજાવો.	04
	(d) Explain the necessity of starter for DC motor.	04
	(ડ) ડીસી મોટર માટે સ્ટાર્ટરનું મહત્વ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Compare squirrel cage and slip ring induction motor.	04

	(ડ) સ્કવિરલ કેઝ અને સ્લીપરીંગ ઇન્ડકશન મોટરની સરખામણી કરો.	૦૪
Q.4	(a) Explain two transistor model of Silicon Controlled Rectifier.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સિલિકોન કન્ટ્રોલ રેક્ટીફાયરનું બે ટ્રાન્સીસ્ટર મોડેલ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Compare cylindrical and salient/projected pole type rotor.	03
	(અ) Cylindrical અને salient/projected રોટરની સરખામણી કરો.	૦૩
	(b) Explain the working of PNP transistor.	04
	(બ) PNP ટ્રાન્સીસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain the construction of Opto coupler and write its application.	04
	(બ) ઓપ્ટોકપ્લરની રચના સમજાવી તેના ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(c) Derive the relationship between phase value and line value of voltage and current for three phase Star connection.	07
	(ક) થ્રી ફેઝ સ્ટાર સિસ્ટમ વોલ્ટેજ અને પ્રવાહ માટે લાઈન કિમતઅને ફેઝ કિમત વચ્ચેનો સંબંધ તારવો.	૦૭
Q.5	(a) Derive the E.M.F. equation of transformer.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ટ્રાન્સફોર્મરનું વીજ ચાલક બળનું સૂત્ર તારવો.	૦૪
	(b) Explain the method of insulation resistance using Megger.	04
	(બ) મેગરની મદદથી ઇન્સ્યુલેશન માપવાની રીત સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw and explain block diagram of UPS.	03
	(ક) UPSની ખંડઆકૃતિ દોરીને સમજાવો.	૦૩
	(d) List out different types of Resistor , Inductor and Capacitor.	03
	(ડ) જુદાજુદા પ્રકારના રેઝિસ્ટર, ઇન્ડક્ટર અને કેપેસિટરની યાદી લખો.	૦૩
