

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 2015**

Subject Code: 3331905

Date: 18 - 05 - 2015

Subject Name: Applied Electrical &amp; Electronics Engineering

Time: 2:30 pm to 5:00 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 will happen when transformer is connected to DC supply?  
૧. ટ્રાન્સફોર્મર ને જો ડી.સી.સપ્લાય આપવામાં આવે તો શું થાય?
  2. Draw symbolic representation of DIODE & state its application.  
૨. ડાયોડ ની સંજ્ઞા દર્શાવી તેના ઉપયોગો લખો.
  3. Draw connection diagram for measurement of power using wattmeter.  
૩. વોટમીટરની મદદથી પાવર માપવા માટેનો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.
  4. Write full name of (1) SCR (2) MCB (3) PMMC (4) ELCB  
૪. પુરા નામ લખો. (૧) SCR (૨) MCB (૩) PMMC (૪) ELCB
  5. What is the function of FUSE?  
૫. ફ્યૂઝ નું કાર્ય શું છે?
  6. State the different types of DC generator.  
૬. ડી.સી. જનરેટર નાં વિવિધ પ્રકારો લખો.
  7. State Fleming's Right hand rule.  
૭. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથ નો નિયમ લખો.
  8. Write difference between wire & cable.  
૮. વાયર અને કેબલ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
  9. Explain the term FRINGING.  
૯. "ફ્રિન્ગિંગ"-પદ સમજાવો.
  10. State the applications of DIAC & TRIAC.  
૧૦. ડાયેક અને ટ્રાયેક નાં ઉપયોગો લખો.
- Q.2** (a) Explain Ohm's law and write its limitation. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓહમ નો નિયમ સમજાવી તેની મર્યાદાઓ લખો. **03**
- OR
- (a) Explain the construction of optical fiber. **03**  
(અ) ઓપ્ટીકલ ફાઇબર ની રચના સમજાવો. **03**
- (b) State the advantages of PCB. **03**  
(બ) પી.સી.બી નાં ફાયદાઓ લખો. **03**
- OR

	(b) Explain the comparison between microprocessor & microcontroller.	03
	(બ) માઈક્રોપ્રોસેસર અને માઈક્રોકન્ટ્રોલર વચ્ચેની સરખામણી કરો.	03
	(c) Draw and explain digital multimeter.	04
	(ક) ડીઝીટલ મલ્ટીમીટર આકૃતિ દોરીને સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain the working of PNP transistor.	04
	(ક) પી.એન.પી ટ્રાન્ઝીસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	04
	(d) Explain the comparison between synchronous motor & induction motor.	04
	(ડ) સિન્ક્રોનસ મોટર અને ઇન્ડક્શન મોટર વચ્ચેની સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(d) Write short note on UPS.	04
	(ડ) UPS વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain the factors affecting the resistance of the conducting material.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) વાહક પદાર્થના અવરોધ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.	03
	OR	
	(a) State the advantages of three phase system over single phase system.	03
	(અ) શ્રી ફેઝ પદ્ધતિના સિંગલ ફેઝ પદ્ધતિ પરના ફાયદાઓ લખો.	03
	(b) Draw and explain the block diagram of CRO.	03
	(બ) સી.આર.ઓ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી ને સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain the working of DC generator.	03
	(બ) ડી.સી. જનરેટર નું કાર્ય સમજાવો.	03
	(c) Draw and explain the general construction of cable.	04
	(ક) કેબલની સામાન્ય રચના દોરી ને સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Derive an EMF equation of single phase transformer.	04
	(ક) સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરનું વીજ ચાલક બળ નું સુત્ર મેળવો.	04
	(d) Explain the necessity of starter.	04
	(ડ) સ્ટાર્ટર ની જરૂરીયાત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) What is an earthing ? write its importance.	04
	(ડ) અર્થિંગ એટલે શું? તેનું મહત્વ જણાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) List out any three common faults occurring in single phase induction motor.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાં ઉદભવતી કોઈ પણ ત્રણ સામાન્ય ખામીઓ જણાવો.	03
	OR	
	(a) Write an advantages of any three single phase induction motor.	03
	(અ) કોઈ પણ ત્રણ સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શનનાં ઉપયોગો લખો.	03
	(b) Draw the symbol of PNP & NPN transistor with its pin identification.	04
	(બ) છેડાઓની ઓળખ સાથે PNP અને NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટરની સંજ્ઞા દોરો.	04
	OR	
	(b) Define :- (1) time period (2) instantaneous value (3) frequency (4) cycle.	04
	(બ) વ્યાખ્યા આપો:- (૧) આવર્તન કાળ (૨) તાત્ક્ષણિક કિંમત (૩) આવૃત્તિ (૪) સાઈકલ.	04

	(c) A 11KV/6.6KV,50 Hz Single phase transformer has maximum flux density is 1.21 tesla and No. of turns in primary winding is 5400 then calculate (1) area of core (2) No. of turns in secondary winding (3) transformation ratio (4) turns ratio (5) volt/turn.	07
	(ક) ૧૧કેવી/૬.૬કેવી, ૫૦ H <sub>z</sub> સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરની મહત્તમ ફ્લક્ષ ઘનતા ૧.૨૧ ટેસ્લા અને પ્રાઈમરી વાઈન્ડીંગનાં આંટાની સંખ્યા ૫૪૦૦ છે તો (૧)કોર નો વિસ્તાર (૨)સેકન્ડરી વાઈન્ડીંગ નાં આંટાની સંખ્યા (૩)વોલ્ટેજ ગુણોત્તર (૪)આંટાનો ગુણોત્તર (૫)વોલ્ટ પ્રતિ આંટો શોધો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) State the comparison between electric & magnetic circuit.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઈલેક્ટ્રીક અને મેગ્નેટિક સર્કિટ ની સરખામણી લખો.	૦૪
	(b) Define :- (1) resistance (2) reluctance (3) current (4) magnetic flux.	<b>04</b>
	(બ) વ્યાખ્યા આપો:- (૧) અવરોધ (૨) રીલકટન્સ (૩) પ્રવાહ (૪) મેગ્નેટિક ફ્લક્ષ	૦૪
	(c) State the advantages and disadvantages of PLC.	<b>03</b>
	(ક) PLC નાં ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(d) Explain the method of insulation resistance using Megger.	<b>03</b>
	(ડ) મેગરની મદદથી ઇન્સ્યુલેશન માપવાની રીત સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*