

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3342901**Date: 27-04 - 2017****Subject Name: Elements of Electrical and Electronics Engineering for Textile and Printing****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. 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. Define:- 1) EMF 2) Conductance.
૧. વ્યાખ્યા આપો: ૧) ઈએમએફ ૨) કન્ડક્ટન્સ
2. Define:- 1) Time period 2) Peak factor
૨. વ્યાખ્યા આપો: ૧) આવર્ત કાળ ૨) પીક ફેક્ટર
3. Define Form Factor. State its value for purely sine wave.
૩. ફોર્મ ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપો. તેની શુદ્ધ સાઈન વેવ માટે કિંમત લખો.
4. Compare Simplex lap winding and Simplex wave winding.
૪. સીમ્પલેક્સ વેવ વાઈન્ડિંગ અને સીમ્પલેક્સ લેપ વાઈન્ડિંગ ની સરખામણી કરો.
5. State applications of DC Shunt motor.
૫. ડી.સી. શન્ટ મોટરની ઉપયોગિતા લખો.
6. What is the transformation ratio? Explain.
૬. ટ્રાન્સફોરમેશન રેશિયો શું છે? સમજાવો.
7. State the applications of squirrel cage Induction motor.
૭. સ્ક્રિવરલ કેઇઝ ઇન્ડક્શન મોટરની ઉપયોગિતા લખો.
8. Write the statement and equation of Inverse square law of Illumination.
૮. ઈલ્યુમીનેશનનો વ્યસ્ત વર્ગનો નિયમ અને તેનું સૂત્ર લખો.
9. Define Luminous intensity and Luminous flux.
૯. લ્યુમીનસ ઇન્ટેન્સિટી અને લ્યુમીનસ ફ્લક્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. List out different types of fuses.
૧૦. ફ્યુઝ ના વિવિધ પ્રકારોની યાદી જણાવો.

Q.2

- (a) How alternating e.m.f. is generated? Explain. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓલ્ટરનેટીંગ ઇ.એમ.એફ. કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે? સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain Delta connection. Write relationship between phase current and line current for it. **03**
- (અ) ડેલ્ટા જોડાણ સમજાવો. તેના માટે ફેઝ કરંટ અને લાઇન કરંટ વચ્ચેનો સંબંધ **03**

	લખો.	
	(b) Draw the constructional figure of D.C. machine. Label each part.	03
	(બ) ડી.સી.મશીનની રચના દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.દરેક ભાગના નામ આપો.	03
	OR	
	(b) Give the classification of DC generator and write applications of any one.	03
	(બ) ડી.સી.જનરેટર નું વર્ગીકરણ આપો અને કોઈ પણ એકની ઉપયોગિતા લખો.	03
	(c) State and explain factors affecting resistance.	04
	(ક) અવરોધ ઉપર અસર કરતા પરિબળો જણાવો અને વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) State and explain Ohm's law. Also state its limitations.	04
	(ક) ઓહમનો નિયમ જણાવો અને સમજાવો. તેની મર્યાદાઓ વર્ણવો.	04
	(d) Compare the conventional transformer with auto transformer.	04
	(ડ) સામાન્ય ટ્રાન્સફોર્મર ની ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર સાથે સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(d) List out different accessories used in transformer and explain function of any two.	04
	(ડ) ટ્રાન્સફોર્મર માં ઉપયોગ માં લેવાતી વિવિધ એસેસરીઝની યાદી આપો અને કોઈ પણ એક ની ઉપયોગિતા લખો.	04
Q.3	(a) What is Wattmeter? Draw the connection diagram of Wattmeter.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વોટમીટર એટલે શું? વોટમીટરનું જોડાણ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.	03
	OR	
	(a) Draw the schematic diagram of the pipe earthing.	03
	(અ) પાઇપ અર્થીંગ માટેનો સ્કીમેટીક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(b) Why starter is required for D.C. motor? Explain.	03
	(બ) ડી.સી.મોટર માં સ્ટાર્ટર શા માટે જરૂરી છે? સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain the working principle of D.C. generator.	03
	(બ) ડી.સી. જનરેટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	03
	(c) Draw the circuit diagram of field control method for speed control of D.C. Shunt motor and state its disadvantages.	04
	(ક) ડી.સી.શન્ટ મોટરની સ્પીડ કંટ્રોલ કરવા માટેની ફીલ્ડ કંટ્રોલ પદ્ધતિ ની સર્કિટ દોરો અને તેના ગેરફાયદા જણાવો.	04
	OR	
	(c) Draw the schematic diagram of three point D.C. Shunt motor starter.	04
	(ક) શ્રી- પોઇન્ટ ડી.સી.શન્ટ મોટર સ્ટાર્ટર નો સ્કીમેટીક ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(d) Explain working principle of 3-phase induction motor.	04
	(ડ) શ્રી- ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain working of capacitor start induction run motor with circuit diagram.	04
	(ડ) કેપેસિટર સ્ટાર્ટ ઇન્ડક્શન રન મોટરનું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
Q.4	(a) List out different types of wire and explain any one.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) વિવિધ પ્રકારના વાયરોની યાદી આપો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	03

OR

- (a) Explain the working of fuse. **03**
(અ) ફ્યુઝ નું કાર્ય સમજાવો. **03**
(b) Define Transducer and Write classification of it. **04**
(બ) ટ્રાન્સડ્યુસરની વ્યાખ્યા આપો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો. **04**

OR

- (b) What is electric shock? State safety precautions to be taken when working on live electrical system. **04**
(બ) ઈલેક્ટ્રીક શોક એટલે શું? જીવંત ઈલેક્ટ્રીકલ સીસ્ટમ પર કામ કરતા રાખવી પડતી સાવચેતીઓ જણાવો. **04**
(c) Explain construction and working of photo diode with advantages and disadvantages. **07**
(ક) ફોટો ડાયોડનું બંધારણ અને કાર્ય તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સહિત સમજાવો. **07**

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Draw construction of photo-cell and explain working of it. **04**
(અ) ફોટો સેલનું બંધારણ દોરો અને તેનું કાર્ય સમજાવો. **04**
(b) State and explain cosine law of Illumination. **04**
(બ) ઈલ્યુમિનેશનનો કોસાઈનનો નિયમ લખો અને સમજાવો. **04**
(c) Why single phase induction motor is not self starting? **03**
(ક) સિંગલ ફેઝ ઈન્ડક્શન મોટર શા માટે સેલ્ફ સ્ટાર્ટિંગ નથી? **03**
(d) Draw the connection of energy meter and state basic difference between watt meter and energy meter. **03**
(ડ) એનર્જી મીટરનું જોડાણ દોરો અને એનર્જી મીટર અને વોટ મીટર વચ્ચેનો પાયાનો તફાવત જણાવો. **03**
