

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3342901**Date: 20-11-2018****Subject Name: ELEMENTS OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGG FOR TEXTILE AND PRINTING****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define, conductor and Insulator.
૧. વિદ્યુત ના સુવાહક અને અવાહક ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 2. What is Form factor and Peak factor?
૨. ફોર્મ ફેક્ટર અને પિક ફેક્ટર શું છે?
 3. Write the function of commutator.
૩. કોમ્યુટેટર નું કાર્ય સમજાવો.
 4. State the advantages of Auto transformer.
૪. ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર ના ફાયદા જણાવો.
 5. Define: (1) Light (2). Luminous Flux
૫. વ્યાખ્યાયિત કરો: (૧) લાઈટ (૨) લ્યુમિનસ ફ્લક્સ
 6. List out types of wires.
૬. વાયર ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.
 7. Write the importance of earthing.
૭. અર્થિંગ નું મહત્વ સમજાવો.
 8. State the units of work and power.
૮. વર્ક અને પાવર ના એકમો જણાવો.
 9. State different types of induction motor.
૯. ઈન્ડક્શન મોટર ના પ્રકાર જણાવો.
 10. Write the necessity of starter for DC shunt motor.
૧૦. ડી સી શંટ મોટર માટે સ્ટાર્ટર ની જરૂરીયાત સમજાવો.
- Q.2** (a) Explain Ohm's law and write its limitations. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓહ્મ નો નીયમ સમજાવી તેની મર્યાદાઓ લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Compare EMF and POTENTIAL DIFFERENCE. **03**
(અ) ઈ.એમ.એફ. અને પોટેન્શીયલ ડીફરન્સ ની સરખામણી કરો. **૦૩**
- (b) Write the advantages of three phase system over single phase system. **03**
(બ) સીંગલ ફેઝ પદ્ધતી ની સરખામણી મા. શ્રી ફેઝ પદ્ધતી ના ફાયદા જણાવો. **૦૩**
- OR

- (b) Define: (1) Time Period (2) Cycle (3) Phase difference **03**
 (બ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) આવર્તકાળ (૨) આવર્તન (૩) ફેઝ તફાવત **૦૩**
- (c) Derive relationship between line voltage and phase voltage and line current and phase current in star onnection. **04**
 (ક) સ્ટાર કનેક્શન મા લાઈન કરંટ અને ફેઝ કરંટ અને લાઈન વોલ્ટેજ અને ફેઝ વોલ્ટેજ વચ્ચે નો સમ્બંધ તારવો. **૦૪**

OR

- (c) Define: (1) RMS value (2) Average value (3) Frequency (4) Maximum value **04**
 (ક) વ્યાખ્યા આપો: (૧) આર. એમ. એસ. વેલ્યુ (૨) એવરેજ વેલ્યુ (૩) આવૃત્તી (૪) મહત્તમ કીમત **૦૪**
- (d) Define : (1) Current (2) Resistance (3) Energy (4) Conductivity **04**
 (ડ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) વીજ પ્રવાહ (૨) અવરોધ (૩) એનર્જી (૪) કંડક્ટીવિટી **૦૪**

OR

- (d) Calculate energy bill of a company for the month of june, from the following data: **04**
 Rate- Rs. 8.00 per unit
 (1) 6 tube lights of 40 watt, used for 8 hours daily.
 (2) 4 fans of 60 watt, used for 6 hours daily.
- (ડ) નીચેની માહિતી ના આધારે એક કમ્પની નુ જુન મહિના નુ બિલ ગણો. પ્રતિ યુનિટ નો દર Rs.૮.૦૦ લેવો. **૦૪**
 (૧) ૬ ટ્યુબ લાઈટ ૪૦ વોટ, દરરોજ ૮ કલાક ચાલે છે.
 (૨) ૪ પંખા ૬૦ વોટ, દરરોજ ૬ કલાક ચાલે છે.

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) Explain working and working principle of DC motor. **03**
 (અ) ડી સી મોટર નો કાર્ય અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) State the function of Yoke, Pole and Pole shoe in DC generator. **03**
 (અ) ડી સી જનરેટર મા યોક, પોલ અને પોલ શુ નુ કાર્ય જણાવો. **૦૩**
- (b) Explain application of single phase induction motor. **03**
 (બ) સીંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર ના ઉપયોગો જણાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain working principle of transformer also define turns ratio of transformer. **03**
 (બ) ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવી ટેન્સ રેશીયો વ્યાખ્યાયિત કરો. **૦૩**
- (c) Compare Conventional transformer and Auto transformer. **04**
 (ક) પ્રણાલીગત ટ્રાન્સફોર્મર અને ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર ની સરખામણી કરો. **૦૪**

OR

- (c) Explain Capacitor start capacitor run type single phase induction motor. **04**
 (ક) કેપેસિટર સ્ટાર્ટ કેપેસિટર રન પ્રકાર ની સીંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર સમજાવો. **૦૪**
- (d) Draw and explain 3 point starter. **04**
 (ડ) ૩ પોઈન્ટ સ્ટાર્ટર દોરી ને સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Explain armature control method for speed control of DC shunt motor. **04**
 (ડ) ડી સી શંટ મોટર માટેની ગતિ નિયંત્રણ માટેની આર્મેચર વોલ્ટેજ નિયંત્રણ ની રીત સમજાવો. **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain Solid angle, Plane angle and Utilization factor. **03**
 (અ) સોલીડ એંગલ, પ્લેન એંગલ અને યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) State construction and application of photo diode. **03**

- (અ) ફોટો ડાયોડ ની રચના અને ઉપયોગો જણાવો. ૦૩
 (b) Explain Digital control in textile process. ૦૪
 (બ) ટેક્ષટાઈલ પ્રોસેસ મા ડીજીટલ કન્ટ્રોલ સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Enlist laws of illumination and explain any one of them. ૦૪
 (બ) ઈલ્યુમીનેશનના નિયમો લખી કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૪
 (c) State various electrical measuring instruments. Explain the methods of connecting electrical measuring instruments in electrical system. ૦૭
 (ક) જુદા જુદા ઈલેક્ટ્રિકલ મેજરીંગ ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ જણાવો. ઈલેક્ટ્રિકલ સર્કિટ મા ઈલેક્ટ્રિકલ મેજરીંગ ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના જોડાણની રીતો સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Define transducer. Write classification of transducers. ૦૪
 (અ) ટ્રાન્સડ્યુસર ની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ આપો. ૦૪
 (b) Explain Plate earthing. ૦૪
 (બ) પ્લેટ અર્થાંગ સમજાવો. ૦૪
 (c) Draw and explain Tube light wiring. ૦૩
 (ક) ટ્યુબ લાઈટ વાયરીંગ દોરી સમજાવો ૦૩
 (d) Explain different types of switches. ૦૩
 (ડ) જુદા જુદા પ્રકાર ની સ્વીચો સમજાવો. ૦૩
