

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER – IV • EXAMINATION – WINTER 2012****Subject code: 340904****Date: 29/12/2012****Subject Name: A.C. Distribution & Utilization****Time: 02.30 pm - 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) A single phase A. C. Distributor 2 km long from end A and is loaded as (i) 100 A at 0.707 pf lag 700 m from point A (ii) 200 A at 0.8 pf lag 2000 m from point A. The resistance and reactance of the distributor are 0.1 and 0.2 ohm per km respectively. Calculate total voltage drop in the distributor. **07**
- (b) What is sub station? Discuss different way of classification of sub station. **07**
- Q.2** (a) State different methods of laying under ground cable and explain any one in detail. **07**
- (b) State and explain the law of illumination. **07**
- OR**
- (b) State the causes of failure of heating element. **07**
- Q.3** (a) A lamp of 300 cp is hang 2.5 m above the centre of the room 3m x 3m find maximum and minimum illumination in the room. **07**
- (b) State the different types of Tariff and explain any one in detail. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain the factors affecting the electroplating process. **07**
- (b) Explain metal arc and atomic hydrogen welding with the diagram. **07**
- Q.4** (a) Explain the principle of dielectric heating and give their applications. **07**
- (b) Compare resistance welding and arc welding. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) State the methods of charging the battery and explain any one in detail. **07**
- (b) State and explain the factors to be consider for the selection of a motor for a particular drive. **07**
- Q.5** (a) List the equipment of sub station and explain its function. **07**
- (b) List the method of improving power factor and explain any one in detail. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain the construction, working and use of Ajax wyatt induction furnace. **07**
- (b) State the classification of cables and draw the neat sketch of SL cable **07**

પ્રશ્ન-૧	અ એક સીગલ કેસ એ.સી. ડીસ્ટ્રીબ્યુટર ની લમ્બાઈ 2km છે તેને A છેડા થી સપ્લાય આપવામાં આવે છે અને તેને નીચે પ્રમાણે ભારીત કરેલ છે. (i) A બિન્દુ થી 700m ના અંતરે 100 A નો ભાર ગુણાંક 0.707 pf લેગીંગ (ii) A બિન્દુ થી 2000mના અંતરે 200Aનો ભાર ગુણાંક0.8pfલેગીંગ જો આ ડીસ્ટ્રીબ્યુટર નો km દીઠ અવરોધ અને રીએક્ટન્સ અનુક્રમે 0.1 અને 0.2 ohm છે. તો આ ડીસ્ટ્રીબ્યુટરમાં કુલ થતો વોલ્ટેજ ડ્રોપ ની ગણતરી કરો. બ સબ સ્ટેશન શું છે? સબ સ્ટેશનના વર્ગી કરણ ની જુદી-જુદી રીતો ની ચર્ચા કરો.	07 07
પ્રશ્ન-૨	અ અન્ડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ પાથર વાની જુદી-જુદી રીત જણાવી તેમાથી ગમે એક ને સમજાવો. બ ઇલ્યુમીનેશન ના નિયમો લખો અને સમજાવો. અથવા બ હીટીંગ એલીમેન્ટ ની નિષ્ફળતા - ભંગાળ માટે ના કારણો આપો.	07 07 07
પ્રશ્ન-૩	અ એક 300cpનો લેમ્પ 3mx3m ના ઓરડા ના કેન્દ્ર થી 2.5m ની ઉંચાઈએ લટકાવામાં આવેલ છે તો ઓરડામાં કેન્દ્ર તથા ખૂણાઓ માં કેટલો મહત્તમ અને લગુત્તમ પ્રકાશ મળશે. બ જુદા-જુદા પ્રકારના ટેરીફ ગણાવો અને તેમાથી ગમે એક ને સમજાવો. અથવા	07 07
પ્રશ્ન-૩	અ ઇલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. બ ધાતુ આર્ક વેલ્ડીંગ અને ઓટોમીક હાઈડ્રોજન વેલ્ડીંગ ને સ-વિસ્તાર આકૃતિ ધોરી સમજાવો.	07 07
પ્રશ્ન-૪	અ ડાઈએલેક્ટ્રીક હીટીંગ નો સિદ્ધાંત સમજાવો અને સાથે તેના ઉપયોગો લખો. બ રજીસ્ટ્રેન્સ વેલ્ડીંગ અને આર્ક વેલ્ડીંગ ની સરખામણી કરો. અથવા	07 07
પ્રશ્ન-૪	અ બેટરી ને ચાર્જ કરવાની રીતો જણાવો અને ગમે તે એક ને સ-વિસ્તાર સમજાવો. બ વિધુયત મોટર ની પસન્દગી ચોકસ પ્રકારના ડ્રાઈવ માટે કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો અને સમજાવો.	07 07
પ્રશ્ન-૫	અ સબ સ્ટેશન માં વપરાતા સાધનો ની યાદી બનાવો અને તેનું કાર્ય સમજાવો. બ પાવર ફેક્ટર સુધારવાની પદ્ધતિઓ દર્શાવી કોઈ પણ એક ને સમજાવો. અથવા	07 07
પ્રશ્ન-૫	અ Ajax wyatt ઈન્ડકશન ફરનેસ ની રચના, કાર્ય અને ઉપયોગો સમજાવો. બ કેબલનું વર્ગીકરણ કરો અને સાથે SL કેબલની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો	07 07
