

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 350901**Date: 23-05-2014****Subject Name: Electrical Installation and Maintenance****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic**

- Q.1** Answer the following question. **14**
1. Explain terms Winding Resistance, Insulation Resistance and Earth Resistance.
 2. Write the properties of transformer oil.
 3. Explain difference between routine maintenance and breakdown maintenance.
 4. Explain difference between foundation for static machines and rotating machines.
 5. Prepare list of reasons for faults in electrical equipments.
 6. List out the activities in pre monsoon maintenance work of overhead line.
 7. Explain heat run test on transformer.
- Q.2**
- (a) Make a list of standard tests performed on insulating oil and explain any two from it. **07**
 - (b) Explain different lifting and moving equipments for loading and unloading of heavy equipments. **07**
- OR**
- (b) Explain term “alignment”. Write adverse effects of misalignment. Write the procedure of alignment of shafts of electrical machines **07**
- Q.3**
- (a) Explain in brief the factors to be considered while preparing maintenance schedule. **07**
 - (b) Explain the standard procedure for installation of outdoor transformer and pole mounted transformer. **07**
- OR**
- Q.3**
- (a) Prepare maintenance schedule of transformer having capacity above 1000 KVA. **07**
 - (b) Explain the importance of preventive maintenance and prepare maintenance schedule of circuit breaker. **07**
- Q.4**
- (a) List out and explain general electrical and mechanical test to be performed before commissioning of electrical equipment. **07**
 - (b) State and explain reasons for deterioration of Insulation Resistance of insulating material. **07**
- OR**
- Q. 4**
- (a) Write down drying out procedures of winding and what precaution **07**

- should be taken while drying.
- (b) Explain all the common faults in domestic appliances. 07

Q.5

- (a) Prepare the trouble shooting chart for D.C. motor and D.C. generator. 07
- (b) Draw the sketch of plate earthing and explain in brief. 04
- (c) Explain in brief for factors controlling the severity of electric shock. 03

OR

- Q.5** (a) Prepare the trouble shooting chart for three phase squirrel cage and slip ring Induction Motor. 07
- (b) List out methods of measuring earth resistance and explain any one of them. 04
- (c) Explain in brief “Permit to Work”. 03

પ્રશ્ન-૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. 14

૧. વાઈલ્ડીંગ પ્રતિરોધ, ઈન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધ અને અર્થ પ્રતિરોધ પદો સમજાવો.
૨. ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ ના ગુણધર્મો લખો.
૩. રૂટીન મેઈન્ટેનન્સ અને બ્રેકડાઉન મેઈન્ટેનન્સ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.
૪. સ્થાયી યંત્રો અને ચલિત યંત્રોના ફાઉન્ડેશન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.
૫. વીજ સાધનોમાં ઉદભવતી ખામીઓ થવાના કારણોની યાદી તૈયાર કરો.
૬. ચોમાસા પહેલાનું ઓવરહેડ લાઈનનું મેઈન્ટેનન્સ માટેની કામગીરીની યાદી બનાવો.
૭. ટ્રાન્સફોર્મરનો હીટ રન ટેસ્ટ સમજાવો.

પ્રશ્ન-૨ અ ઈન્સ્યુલેટીંગ ઓઈલ પર કરવામાં આવતા પ્રમાણિત ટેસ્ટની યાદી તૈયાર કરો તથા તે પૈકીના કોઈપણ બે ટેસ્ટ સમજાવો. 07

બ ભારે વીજ સાધનને ચડાવવા, ઉતારવા અને ખસેડવા માટે વપરાતાં જૂદા-જૂદા સાધનો સમજાવો. 07

અથવા

બ “એલાઈનમેન્ટ” પદ સમજાવો. યંત્રોની ધરીઓનું એલાઈનમેન્ટ ના હોય તો તેની ખરાબ અસરો લખો. વીજ યંત્રોની ધરીઓનું એલાઈનમેન્ટ કરવાની પદ્ધતિ લખો. 07

પ્રશ્ન-૩

- અ મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલ બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ ટૂંકમાં સમજાવો. **07**
- બ આઉટડોર ટ્રાન્સફોર્મર અને પોલ માઉન્ટેડ ટ્રાન્સફોર્મરના સ્થાપનની પ્રમાણિત પદ્ધતિ સમજાવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન-૩

- અ ૧૦૦૦ કે.વી.એ. થી વધારે ક્ષમતાવાળા ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો. **07**
- બ પ્રીવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સની અગત્યતા સમજાવો અને સરકીટ બ્રેકરનું મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો. **07**

પ્રશ્ન-૪

- અ વીજ સાધનોને પ્રસ્થાપિત કરતા પહેલા કરવા પડતા ઈલેક્ટ્રીકલ અને મિકેનીકલ કસોટીઓની યાદી બનાવી સમજાવો. **07**
- બ અવાહક પદાર્થના ઈન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધમાં ઘટાડો થવાના કારણો જણાવો અને સમજાવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન-૪

- અ વાઈન્ડીંગની સૂકવણી કરવાની રીતો લખો અને સૂકવણીની પ્રક્રિયા વખતે કઈ સાવચેતીઓ લેવી જોઈએ. **07**
- બ ગૃહ ઉપયોગી સાધનોમાં થતી સામાન્ય ક્ષતિઓ સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન-૫

- અ ડી .સી .મોટર અને ડી .સી .જનરેટર માટે ટ્રબલ શૂંટીંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો. **07**
- બ પ્લેટ અર્થીંગનો સ્કેચ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો. **04**
- ક વીજ આંચકાની તીવ્રતાને નિયત કરતા પરિબળો ટૂંકમાં સમજાવો. **03**

અથવા

પ્રશ્ન-૫

- અ ત્રણ ફેઈઝ સ્કવીરલ કેજ અને સ્લીપરીંગ ઈન્ડક્શન મોટર માટે ટ્રબલ શૂંટીંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો. **07**
- બ અર્થીંગ પ્રતિરોધ માપવાની રીતો લખો અને તેમાંથી કોઈપણ એક સમજાવો. **04**
- ક “પરમીટ ટૂ વર્ક” ટૂંકમાં સમજાવો. **03**