

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code: 350901****Subject Name: Electrical Installation & Maintenance****Date: 24 /12 /2010****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 Authentic

- Q.1** Answer the following Question
1. List out the factors affecting the insulation resistance of insulating material. **02**
 2. Prepare a list of all the methods to reduce earth resistance **02**
 3. Explain in brief, Importance of ‘ PERMIT TO WORK ’ in reference to repairing and maintenance work. **02**
 4. List out the activity in pre monsoon maintenance work of overhead line. **02**
 5. Explain term ‘Dielectric Strength’ and ‘ Polarization Index’ **02**
 6. What are the effect of vibration? Suggest the measures to reduce vibration. **02**
 7. Prepare list of external and internal causes for faults in Electrical equipment. **02**
- Q.2**
- (a) Make a list of standard tests performed on Insulating Oil and explain any two from it. **07**
 - (b) Explain the importance of Insulation Resistance Measurement Test and list out general Electrical and Mechanical test to be performed before commissioning of electrical equipment. **07**
- OR**
- (b) Classify insulation on the basis of maximum working temperature and explain in brief the methods of drying of insulation. **07**
- Q.3**
- (a) Explain the standard procedure for installation of Transformer and write the differences in foundation of transformer in compare to Induction motor. **07**
 - (b) Explain the importance of preventive maintenance and prepare maintenance schedule of Overhead line. **07**
- OR**
- Q.3**
- (a) Explain standard procedure for installation of three phase squirrel cage Induction Motor and write the differences in foundation of this motor in compare to transformer. **07**
 - (b) List the advantage of preventive maintenance and prepare maintenance schedule of circuit breaker and cable. **07**
- Q.4**
- (a) Explain all the common faults in domestic appliances. **07**
 - (b) Explain the need of troubleshooting chart with their advantage and write the procedure to preparing troubleshooting chart. **07**
- OR**
- Q. 4**
- (a) Explain the maintenance procedure for Domestic appliances. **07**
 - (b) Prepare the troubleshooting chart for three phase squirrel cage Induction Motor and Single phase Induction Motor. **07**
- Q.5**
- (a) Explain necessity of earthing, Compare system earthing with Equipment earthing and list type of earth electrode used for earthing. **07**
 - (b) Explain the factors controlling severity of electric shock. **07**

OR

- Q.5** (a) Explain the Pipe earthing or Plate earthing and how to measure the earth resistance **07**
 (b) Explain common causes and effects of electrical accidents. **07**

પ્રશ્ન-૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

- ૧ અવાહક પદાર્થના ઇન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધ પર અસર કરતા પરીબળોની યાદી લખો. **0૨**
- ૨ અર્થિંગ પ્રતિરોધ ઘટાડવાની તમામ રીતોની યાદી બનાવો **0૨**
- ૩ વિદ્યુત સાધનોના સમારકામ તથા જાળવણી ના સંદર્ભમાં ‘પરમીટ ટુ વર્ક’ ની અગત્યતા ટુકમાં સમજાવો. **0૨**
- ૪ ચોમાસા પહેલાંનું ઓવરહેડ લાઇના મેઇન્ટેનન્સ માટેની કામગીરીની યાદી બનાવો **0૨**
- ૫ આપેલ પદો ‘ડાયઇલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ’ અને ‘પોલરાઇઝેશન ઇન્ડેક્સ’ સમજાવો **0૨**
- ૬ ધ્રુજારીની અસરો જણાવી તે ઘટાડવાના ઊપાયો જણાવો **0૨**
- ૭ વિદ્યુત સાધનોમાં ઉદભવતી ખામીઓ માટેના આંતરિક અને બાહ્ય કારણોની યાદી તૈયાર કરો. **0૨**

- પ્રશ્ન-૨** અ ઇન્સ્યુલેટીંગ ઓઇલ પર કરવામાં આવતા પ્રમાણિત ટેસ્ટની યાદી તૈયાર કરો તથા તે પૈકીના કોઈપણ બે ટેસ્ટ સમજાવો **0૭**
- બ અવાહકનો પ્રતિરોધ માપવાના ટેસ્ટની અગત્યતા સમજાવો તથા વિદ્યુત સાધનો ને પ્રસ્થાપિત કરતા પહેલા કરવા પડતા મિકેનિકલ તથા ઇલેક્ટ્રિકલ ટેસ્ટની યાદી લખો. **0૭**

અથવા

- બ મહત્તમ કાર્યકારી ઉષ્ણતામાન ના સંદર્ભમાં ઇન્સ્યુલેશનનું વર્ગીકરણ કરો તથા ઇન્સ્યુલેશનની સુકવણીની પદ્ધતિઓ ટુકમાં સમજાવો. **0૭**

- પ્રશ્ન-૩** અ ટ્રાંસફોર્મરના સ્થાપનની પ્રમાણિત પદ્ધતિ સમજાવો અને ટ્રાંસફોર્મરના ફાઉન્ડેશનને ઇન્ડકશન મોટરના ફાઉન્ડેશન સાથે સરખાવો **0૭**
- બ પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સની અગત્યતા સમજાવો અને ઓવરહેડ લાઇનનું મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો. **0૭**

અથવા

- પ્રશ્ન-૩** અ ત્રણ પ્રવસ્થા સ્કવીરલ કેજ ઇન્ડકશન મોટર ના સ્થાપનની પ્રમાણિત પદ્ધતિ સમજાવો અને આ મોટરના ફાઉન્ડેશનને ટ્રાંસફોર્મરના ફાઉન્ડેશન સાથે સરખાવો **0૭**
- બ પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સના ફાયદા જણાવો અને સરકીટ બ્રેકર તથા કેબલનું મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો. **0૭**

- પ્રશ્ન-૪** અ ગૃહઉપયોગી સધનોમાં થતી સામાન્ય ક્ષતિઓ સમજાવો. **0૭**
- બ ટ્રબલ શુટિંગ ચાર્ટના ઉપયોગો અને જરૂરિયાત સમજાવો તથા ટ્રબલ શુટિંગ ચાર્ટ તૈયાર કરવાની રીત લખો. **0૭**

અથવા

- પ્રશ્ન-૪** અ ગૃહઉપયોગી સધનોની જાળવણીની પ્રક્રિયા સમજાવો. **0૭**
- બ ત્રણ પ્રવસ્થા સ્કવીરલ કેજ ઇન્ડકશન મોટર તથા એક પ્રવસ્થા ઇન્ડકશન મોટર માટે ટ્રબલ શુટિંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો. **0૭**

- પ્રશ્ન-૫** અ અર્થિંગની જરૂરિયાત સમજાવી સીસ્ટમ અર્થિંગને ઇન્કવીપમેન્ટ અર્થિંગની સાથે સરખામણી કરો તથા અર્થિંગમાં વપરાતા અર્થ ઇલેક્ટ્રોડ ની યાદી તૈયાર કરો. **0૭**
- બ વીજળીના આંચકાની તીવ્રતાને નિયત કરતા પરીબળો સમજાવો **0૭**

અથવા

- પ્રશ્ન-૫** અ પાઈપ અર્થિંગ અથવા પ્લેટ અર્થિંગ સમજાવો અને અર્થ રેઝિસ્ટન્સ માપવાની રીત લખો. **0૭**
- બ વીજ અકસ્માત થવાના કારણો તથા તેની અસરો સમજાવો **0૭**
