

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019**

**Subject Code:3360902****Date: 26-11-2019****Subject Name: Installation, Commissioning And Maintenance****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. State any four safety precautions to be taken while unloading the heavy equipment.  
ભારે સાધનોનું અનલોડીંગ કરતી વખતે લેવા પડતા કોઈ પણ ચાર સાવચેતીના પગલા જણાવો.
2. List the points to be considered while designing the foundation of electrical machine.  
વીજયાંત્રોના ફાઉન્ડેશનની ડિઝાઇન કરતી વખતે ધ્યાન માં લેવા પડતા મુદ્દા ઓની યાદી કરો.
3. State the activities to be performed during routine maintenance.  
રૂટીન મેઇન્ટેનન્સ દરમ્યાન કરવાની પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.
4. State the difference between overhaul and scheduled maintenance.  
ઓવરહોલ અને શીડ્યુઅલ મેઇન્ટેનન્સ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
5. Ceiling fan makes noise. Give possible causes of it.  
સીલિંગ પંખો અવાજ કરે છે. તેના શક્યતમ કારણો જણાવો.
6. Write causes of deterioration of insulating oil.  
ઇન્સ્યુલેટીંગ ઓઇલ ખરાબ થવાના કારણો આપો.
7. State internal-magnetic causes of fault in electrical equipment  
ઇલેક્ટ્રીકલ સાધનોમાં ઉદ્ભવતી આંતરીક-મેગનેટીક ખામીઓ ના કારણો જણાવો.
8. List the safety devices used for workers.  
કામદારો ની સલામતી માટે વપરાતા સાધનો જણાવો.
9. Give the values of maximum permissible earth resistance for domestic installation and large substation.  
ડોમેસ્ટીક ઇન્સ્ટોલેશન અને મોટા સબસ્ટેશન માટે માન્ય મહત્તમ અર્થ પ્રતિરોધ ના મૂલ્ય જણાવો.
10. State possible causes when 3- $\Phi$  induction motor runs slowly.  
3- $\Phi$  ઇન્ડક્શન મોટર ધીમી ફરવાના કારણો જણાવો.

**Q.2**

- (a) Discuss safety measures to be taken while using lifting devices during installation of machine. **03**

**પ્રશ્ન. ૨**

- (અ) મશીનના સ્થાપન વખતે લિફ્ટીંગ ડિવાઇસ વાપરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવા પડતાં સુરક્ષા લક્ષી મુદ્દા ચર્ચો. **૦૩**

**OR**

- (a) Write adverse effects of misalignment of shaft of electrical machine. **03**

- (અ) વીજયાંત્રોની ધરીઓનું એલાઇનમેન્ટ ખરાબ ન હોય તો શું ખરાબ અસરો થઈ શકે તે જણાવો. **૦૩**

|                  |     |  |    |
|------------------|-----|--|----|
|                  | (b) | Discuss any six factors to be considered while preparing maintenance schedule.                         | 03 |
|                  | (બ) | મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુઅલ તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાન માં લેવા પડતાં કોઈ પણ છ મુદ્દાઓ જણાવો.                      | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (b) | Discuss the activities performed during the overhauling.   | 03 |
|                  | (બ) | ઓવરહોલિંગ દરમ્યાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ ચર્ચો.   | ૦૩ |
|                  | (c) | List the methods of drying out of winding of 3- $\Phi$ induction motor. Explain any one method of it.  | 04 |
|                  | (ક) | 3- $\Phi$ ઇન્ડક્શન મોટરની વાઈન્ડિંગ ની સૂકવણીની રીતો જણાવો. તે પૈકીની કોઈ પણ એક રીત સમજાવો.            | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (c) | Explain importance of gradually loading of electrical machine.   | 04 |
|                  | (ક) | ઈલેક્ટ્રીકલ મશીન ને ધીરે ધીરે લોડ આપવાનું મહત્વ સમજાવો.  | ૦૪ |
|                  | (d) | Explain Trouble shooting. Explain the method of preparing trouble shooting chart.                      | 04 |
|                  | (ડ) | ક્ષતિનિવારણ સમજાવો. ક્ષતિનિવારણ ચાર્ટ તૈયાર કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો.                                      | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (d) | Explain trouble shooting chart for DC motor.   | 04 |
|                  | (ડ) | ડી.સી. મોટર નો ક્ષતિનિવારણ ચાર્ટ સમજાવો.   | ૦૪ |
| <b>Q.3</b>       | (a) | Define dielectric strength of insulating oil. Give properties of good insulating oil.                  | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 3</b> | (અ) | ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ની ડાઈઇલેક્ટ્રીક સ્ટ્રેન્થ વ્યાખ્યાઈત કરો. સારા ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ના ગુણધર્મો જણાવો. | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (a) | List different methods of filtering the insulating oil. Explain any one of it.                         | 03 |
|                  | (અ) | ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ શુદ્ધ કરવાની રીતો જણાવો. તે પૈકીની કોઈ પણ એક રીત વર્ણવો.                             | ૦૩ |
|                  | (b) | Discuss the factors affecting the frequency of maintenance.  | 03 |
|                  | (બ) | મેઈન્ટેનન્સ ની આવૃત્તિ ઉપર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.   | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (b) | Discuss the activities performed during the preventive maintenance.                                    | 03 |
|                  | (બ) | પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ દરમ્યાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓની ચર્ચા કરો.                                   | ૦૩ |
|                  | ©   | Give advantages of neutral earthing of generator in power station.                                     | 04 |
|                  | (ક) | પાવરસ્ટેશન માં જનરેટર ના ન્યુટ્રલ ને અર્થ કરવાના ફાયદા જણાવો.  | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | ©   | Explain plate earthing using necessary diagram.  | 04 |
|                  | (ક) | જરૂરી આકૃતિ સાથે પ્લેટ અર્થિંગ સમજાવો.   | ૦૪ |
|                  | (d) | Give maintenance schedule of overhead line.  | 04 |
|                  | (ડ) | ઓવરહેડ લાઈન નું મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુઅલ જણાવો.  | ૦૪ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (d) | Give maintenance schedule of storage battery.  | 04 |
|                  | (ડ) | સ્ટોરેજ બેટરી નું મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુઅલ જણાવો.  | ૦૪ |
| <b>Q.4</b>       | (a) | Explain troubleshooting chart of circuit breaker for any three faults.                                 | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 4</b> | (અ) | સરકીટ બ્રેકર નો કોઈ પણ ત્રણ ખામીઓ માટે નો ક્ષતિનિવારણ ચાર્ટ સમજાવો.                                    | ૦૩ |
|                  |     | OR   |    |
|                  | (a) | Give difference between equipment earthing and system grounding.                                       | 03 |
|                  | (અ) | ઈક્વીપમેન્ટ અર્થિંગ અને સિસ્ટમ ગ્રાઉન્ડિંગ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.                                       | ૦૩ |

- (b) Explain procedure of shutdown for substation. **04**  
(બ) સબસ્ટેશન શટડાઉન ની કાર્યવાહી વર્ણવો. **૦૪**

OR

- (b) Discuss the portable type fire extinguishers. **04**  
(બ) હેર-ફ્રે કરી શકાય તેવા અગ્નિશામકો ની ચર્ચા કરો. **૦૪**  
(c) Explain dielectric strength test for insulating oil with necessary diagram. **07**  
(ક) જરૂરી આકૃતિ સાથે ઇન્સ્યુલેટીંગ ઓઇલ માટે નો ડાઇઇલેક્ટ્રીક સ્ટ્રેન્થ ટેસ્ટ વર્ણવો. **૦૭**

**Q.5**

- (a) Explain the procedure for measurement of earth resistance of residence/building using earth tester with necessary diagram. **04**

**પ્રશ્ન. ૫** (અ) જરૂરી આકૃતિ સાથે અર્થ ટેસ્ટર ની મદદથી ઘર/બિલ્ડીંગ નો અર્થ રેસીસ્ટન્સ માપવાની પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૪**

- (b) Explain Line clear certificate and its importance. **04**

(બ) લાઇન ક્લીયર સર્ટિફિકેટ અને તેનું મહત્વ સમજાવો. **૦૪**

- (c) Discuss about factors deciding the height of foundation of machine. **03**

(ક) મશીનના ફાઉન્ડેશન ની ઉંચાઈ પર અસર કરતાં પરીબળો ની ચર્ચા કરો. **૦૩**

- (d) Discuss about probable faults due to poor maintenance in induction motor. **03**

(ડ) અપૂરતી જાળવણી ના કારણે ઇન્ડક્શન મોટર માં ઉદભવી શકતી ખામીઓ ની ચર્ચા કરો. **૦૩**

\*\*\*\*\*