

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4360901

Date: 13-11-2025

Subject Name: Electrical 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a)** State the difference between foundation for static machines and rotating machines. 03
સ્થાયી યંત્રો અને રોટરી યંત્રોના ફાઉન્ડેશન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
- (b)** Explain factors to be considered in designing the foundation of electrical machines. 04
ઇલેક્ટ્રિકલ યંત્રોના ફાઉન્ડેશનની ડિઝાઇન વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા મુદ્દાઓ સમજાવો.
- (c)** Explain lifting devices for loading and unloading of heavy equipment. 07
ભારે દાગીના ચડાવવા અને ઉતારવા માટેના સાધનો વિશે સમજાવો.
- OR
- (c)** Explain standard procedure for installation of domestic Solar Plant. 07
ડોમેસ્ટિક સોલર પ્લાન્ટ ની સ્થાપના માટેની સ્ટાન્ડર્ડ પ્રક્રિયા સમજાવો.
- Q.2 (a)** Explain sludge and crackle test. 03
સ્લજ અને કેકલ ટેસ્ટ સમજાવો
- (b)** Explain causes of deterioration of insulating oil. 04
ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ખરાબ થવાના કારણો સમજાવો.
- (c)** List out methods of drying of winding and also explain any two. 07
વાઇન્ડિંગ ને સુકવવાની રીતો જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.
- OR
- Q.2 (a)** State the comparison between filter press and centrifugal type oil purifier. 03
ફિલ્ટર પ્રેસ અને સેન્ટ્રીફ્યુગલ પ્રકારના ઓઇલ પ્યુરીફાયર વચ્ચેની સરખામણી જણાવો.
- (b)** Explain how to check a phase sequence. 04
ફેઝ સિક્વન્સ ની ચકાસણી કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવો
- (c)** Explain polarization index and explain classification of insulation on the basis of 07
વર્કિંગ તાપમાન.
પોલરાઇઝેશન ઇન્ડેક્સ સમજાવો અને વર્કિંગ ટેમ્પરેચર ના આધારે ઇન્સ્યુલેશન નું વર્ગીકરણ સમજાવો.
- Q.3 (a)** Explain maintenance of the Solar Plant. 03
સોલર પ્લાન્ટ નું મેઇન્ટેનન્સ સમજાવો.
- (b)** Explain activities performed during breakdown maintenance. 04
બ્રેકડાઉન મેઇન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો.
- (c)** Explain factors to be considered while preparing the maintenance schedule. 07
મેઇન્ટેનન્સ શિડ્યુલ બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવા પડતા મુદ્દાઓ સમજાવો.
- OR
- Q.3 (a)** Explain advantages of preventive maintenance. 03
પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સ ના ફાયદાઓ સમજાવો
- (b)** Explain activities perform during overhauling 04

ઓવરહોલીંગ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો.

- (c) Explain maintenance schedule of Transformer having capacity above 1000 KVA. 07
1000 KVA થી વધારે કેપેસિટીવાળા ટ્રાન્સફોર્મર નું મેઇન્ટેનન્સ શિડ્યુલ સમજાવો.
- Q.4** (a) Explain external causes of fault in electrical equipment. 03
ઇલેક્ટ્રિકલ ઇક્વિપમેન્ટ માં ફોલ્ટ થવાના બાહ્ય કારણો સમજાવો.
- (b) Explain the need for a trouble shooting chart and its advantages and procedure of preparing troubleshooting charts. 04
ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ ની જરૂરિયાત અને તેના ફાયદાઓ સમજાવો તથા ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ બનાવવાની રીત સમજાવો.
- (c) Explain function of any seven instruments required in trouble shooting. 07
ટ્રબલ શૂટિંગ માટે જરૂરી કોઇપણ સાત ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના કાર્યો સમજાવો.
- OR
- Q.4** (a) Explain troubleshooting chart for Solar Plant. 03
સોલર પ્લાન્ટ માટેનો ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ સમજાવો.
- (b) Explain troubleshoot in chart for ceiling fan. 04
સીલિંગ ફેન માટેનો ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ સમજાવો.
- (c) Explain troubleshooting chart for tubelight. 07
ટ્યુબલાઇટ માટેનો ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ સમજાવો
- Q.5** (a) Explain permit to work. 03
પરમિટ ટુ વર્ક સમજાવો
- (b) Explain types of earth electrode 04
અર્થ ઇલેક્ટ્રોડના પ્રકારો સમજાવો
- (c) List out methods for calculation of earthing resistance. explain any one of them. 07
અર્થિંગ રેઝિસ્ટન્સ ની ગણતરી માટે ની રીતોની યાદી બનાવો અને તેમાંથી એક સમજાવો.
- OR
- Q.5** (a) Explain the procedure of shut down for Substation and power lines. 03
સબ સ્ટેશન અને પાવર લાઇન માટેની શટ ડાઉન ની પ્રક્રિયા સમજાવો.
- (b) State the difference and similarity between equipment earthing and system grounding. 04
ઇક્વિપમેન્ટ અર્થિંગ અને સિસ્ટમ ગ્રાઉન્ડિંગ વચ્ચેની સામ્યતા તથા તફાવત સમજાવો.
- (c) Write down methods of earthing and explain any one of them. 07
અર્થિંગ ની રીતો જણાવો તેમાંથી કોઈ પણ એક સમજાવો.

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4360901

Date: 19-11-2024

Subject Name: Electrical 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Write the adverse effect of misalignment of shaft of electrical machines.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વીજ મશીનોના શાફ્ટ એલાઈમેન્ટ ન હોયતો તેની ખરાબ અસરો લખો.	૦૩
	(b) State the difference between the foundation for static and rotating machines.	04
	(બ) સ્ટેટિક અને રોટેટિંગ મશીનના ફાઉન્ડેશનમાં તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c) Write the factors to be considered while installing switchgear.	07
	(ક) સ્વિચગિયર ઇન્સ્ટોલ કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબલો જણાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Write standard procedure for installation of domestic solar plant.	07
	(ક) ડોમેસ્ટિક સોલર પ્લાન્ટની સ્થાપનાની પ્રક્રિયા લખો.	૦૭
Q.2	(a) Explain causes of deterioration of insulating oil.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલના ખરાબ થવાના કારણો સમજાવો.	૦૩
	(b) State the methods of drying winding of electrical equipment explain any one of them.	04
	(બ) વિદ્યુત ઉપકરણની વાઇન્ડિંગને સૂકવવા માટેની પદ્ધતિઓ જણાવો, અને કોઈ પણ એક પદ્ધતિને સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain standard procedure for commissioning of wind plant.	07
	(ક) વિન્ડ પ્લાન્ટ ની કમિશનિંગ માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) State properties of good insulating oil.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સારા ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૩
	(b) Explain importance of gradually loading of electrical machine.	04
	(બ) વિદ્યુત મશીનને ધીમે ધીમે લોડ કરવાનો મહત્વ સમજાવો.	૦૪
	(c) State methods of purifying insulating oil and explain Filter press method of purifying insulating oil.	07
	(ક) ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ને શુદ્ધ કરવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલને શુદ્ધ કરવાની ફિલ્ટર પ્રેસ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) State advantages of preventive maintenance.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સના ફાયદા જણાવો..	૦૩
	(b) Explain reasons of failure of an electrical equipment due to poor maintenance.	04

- (બ) મેઈન્ટેનન્સના અભાવના કારણે વિદ્યુત ઉપકરણના બગડવાના કારણો સમજાવો. ૦૪
 (c) Explain factors to be considered while preparing maintenance schedule. 07
 (ક) મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યલુ બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવા પડતા મુદ્દાઓ સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 3 (a) Explain activity performed during breakdown maintenance. 03
 પ્રશ્ન.3 (અ) બ્રેકડાઉન મેઈન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો. ૦૩
 (b) Explain activities performed during pre-monsoon and post monsoon maintenance of transmission line. 04
 (બ) પ્રિ-મોન્સૂન અને પોસ્ટ-મોન્સૂન મેઈન્ટેનન્સ દરમિયાન ટ્રાન્સમિશન લાઇન પર કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો. ૦૪
 (c) Prepare the maintenance schedule for induction motor. 07
 (ક) ઇન્ડક્શન મોટરનું મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યલુ તૈયાર કરો. ૦૭

- Q. 4 (a) List the equipment required for trouble shooting. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) ટ્રબલ શૂટિંગ માટેની જરૂરી સાધનોની યાદી જણાવો. ૦૩
 (b) Prepare the trouble shooting chart for D.C. generator with respect to following fault: (1) Generator does not build up voltage (2) Sparking at commutator. 04
 (બ) D.C. જનરેટર માટે નીચે દર્શાવેલા ખામી માટે ટ્રબલશૂટિંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો:
 (૧) જનરેટર વોલ્ટેજ જનરેટ કરતું નથી. (૨) કોમ્યુટેટર પર સ્પાર્કિંગ થાય છે.
 (c) Prepare trouble shooting chart for transformer. 07
 (ક) ટ્રાન્સફોર્મર માટે ક્ષતિ નિવારણ ચાર્ટ તૈયાર કરો. ૦૭

OR

- Q. 4 (a) State external causes of fault in electrical equipment's. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) વિદ્યુત ઉપકરણોમાં ખામી માટેના બાહ્ય કારણો જણાવો. ૦૩
 (b) Prepare trouble shooting chart of ceiling fan. 04
 (બ) સીલિંગ ફેનનો ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો. ૦૪
 (c) Prepare trouble shooting chart for circuit breaker. 07
 (ક) સર્કિટ બ્રેકર માટે ક્ષતિ નિવારણ ચાર્ટ તૈયાર કરો. ૦૭

- Q.5 (a) Explain Earth tester method of measuring earth resistance. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) અર્થટેસ્ટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને અર્થ નો રેજિસ્ટન્સ માપવાનું સમજાવો. ૦૩
 (b) Give comparison between equipment earthing and system grounding. 04
 (બ) ઈક્વિપમેન્ટ અર્થિંગ અને સિસ્ટમ ગ્રાઉન્ડિંગ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૪
 (c) Explain safety practices in detail for electrical work. 07
 (ક) ઇલેક્ટ્રિકલ કામ માટેની સલામતીની વિધિઓને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

OR

- Q.5 (a) Explain procedure of shutdown for substation and power line. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) સબસ્ટેશન અને પાવર લાઇન માટે શટડાઉન કરવાની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૩
 (b) Explain the causes of electrical accidents in detail. 04
 (બ) ઇલેક્ટ્રિકલ અકસ્માતોના કારણો વિગતવાર સમજાવો. ૦૪
 (c) Explain pipe earthing with neat sketch. 07
 (ક) પાઇપ અર્થિંગ સ્વરૂપ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
