

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

**Subject Code: 4360901**

**Date: 08-05-2025**

**Subject Name: Electrical Installation, Commissioning And Maintenance**

**Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

<b>Q.1</b>	<b>(a)</b> List out the instruments required in installation also explain it.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	<b>(અ)</b> ઈન્સ્ટોલેશનમાં જરૂરી સાધનોની યાદી બનાવો અને તેને સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Difference between static and rotating machine foundation.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> સ્થિર અને ફરતી મશીન ફાઉન્ડેશન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain installation of switch gear.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> સ્વીચ ગિયર નું સ્થાપન સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	<b>(c)</b> Explain Inspection, handling & storage of Induction motors.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> ઈન્ડક્શન નું મોટર્સ ઈન્સ્પેક્શન, હેન્ડલિંગ અને સ્ટોરેજ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b> Explain commissioning test of Power transformer.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	<b>(અ)</b> પાવર ટ્રાન્સફોર્મર પર ના કમીશનીંગ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain causes of deterioration of insulating oil.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ખરાબ થવાના કારણો સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> List out methods of purifying insulating oil. Also explain any one from it.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલ ને શુદ્ધ કરવાની પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો. તેમાંથી કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b> Explain the properties of Insulating oil.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	<b>(અ)</b> ઈન્સ્યુલેટિંગ ઓઇલના ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain crackle & sludge test.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> ક્રેકલ અને સ્લજ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> List out methods of drying of winding also explain any one method.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> વાઇન્ડિંગ ને સૂકવવાની પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો કોઈપણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> Explain advantages of preventing maintenance.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	<b>(અ)</b> પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સ ના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain reasons of failure of an electrical equipment due to poor maintenance.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> અપૂરતી જાળવણી ને લીધે ઈલેક્ટ્રિકલ સાધન બંધ પડવાના કારણો સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain the maintenance of alternator.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> અલ્ટરનેટર નું મેઇન્ટેનન્સ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> Explain activity performed during breakdown maintenance	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	<b>(અ)</b> બ્રેકડાઉન મેઇન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain maintenance schedule for overhead lines.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> ઓવરહેડ લાઇન માટે મેઇન્ટેનન્સ શેડ્યુલ સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain maintenance schedule of transformer having capacity below 1000 kVA.	<b>07</b>

	(ક) 1000 kVA થી ઓછી ક્ષમતા ધરાવતા ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઈન્ટેનન્સ શેડ્યુલ સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a) Explain the causes of sparking on the brushes on dc motor. Also explain steps to solve this.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) ડીસી મોટર માં બ્રશ પર સ્પાર્ક થવાના કારણો સમજાવો. આના ઉકેલ માટેના પગલાં પણ સમજાવો.	૦૩
	(b) List out the equipment required for troubleshooting and explain any four equipment.	<b>04</b>
	(બ) ટ્રબલશૂટિંગ માટે જરૂરી સાધનોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ ચાર સાધનો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain troubleshooting chart for Electric Iron.	<b>07</b>
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક આયર્ન માટે ટ્રબલશૂટિંગ ચાર્ટ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 4</b>	(a) Why Circuit breaker is not opening? Explain reasons and steps to solve this.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) સર્કિટ બ્રેકર કેમ ઓપન થતુ નથી? આના ઉકેલ માટેના કારણો અને પગલાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Fluorescent tube light with figure.	<b>04</b>
	(બ) આકૃતિ સાથે ફ્લોરોસન્ટ ટ્યુબ લાઈટ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain troubleshooting chart for Tube light.	<b>07</b>
	(ક) ટ્યુબ લાઈટ માટે ટ્રબલશૂટિંગ ચાર્ટ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain factors affecting increasing Earthing resistance.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) અર્થિંગના રેઝિસ્ટન્સ માં વધારો કરતા પરિબળો જણાવો.	૦૩
	(b) Explain types of Earth electrode.	<b>04</b>
	(બ) અર્થ ઇલેક્ટ્રોડના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c) Write down method of Earthing. Also explain any one of them.	<b>07</b>
	(ક) અર્થિંગની પદ્ધતિ લખો. તેમાંથી કોઈ એક પણ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.5</b>	(a) Write down the immediate actions to be taken when a person gets attached to live part.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) વ્યક્તિ લાઈવ પાર્ટ ના સંપર્ક માં આવે ત્યારે લેવા જોઈતા તાત્કાલિક પગલાં જણાવો.	૦૩
	(b) Explain the causes of electrical accidents.	<b>04</b>
	(બ) વીજ અકસ્માતના કારણો સમજાવો.	૦૪
	(c) List out Method for calculation of earthing resistance. Also explain any one among it.	<b>07</b>
	(ક) અર્થિંગ રેઝિસ્ટન્સ માપવાની રીતો જણાવી કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૭

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4360901

Date: 14-05-2024

Subject Name: Electrical Installation, Commissioning And Maintenance

Time: 10:30 AM TO 01:00 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) State safety precautions to be taken while unloading heavy equipment.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ભારે સાધનોના અનલોડીંગ વખતે રખાતા સુરક્ષાના પગલાઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Write the adverse effect of misalignment of shaft of electrical machines.	04
	(બ) વીજ મશીનોના શાફ્ટ એલાઈમેન્ટ ન હોય તો તેની ખરાબ અસરો લખો.	૦૪
	(c) Write the factors to be considered while installing transformer.	07
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મર ઇન્સ્ટોલ કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબલો જણાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) List different lifting equipment used for loading and unloading of heavy electrical equipment and explain any three in detail.	07
	(ક) ભારે વિજ સાધનો ને ચડાવવા અને ઉતારવા માટે વપરાતા વિવિધ લીફ્ટીંગ સાધનોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ ત્રણ ને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain drying of winding by circulating current method.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ઇલેક્ટ્રિક કરંટ સરક્યુલેટ પદ્ધતિથી વાઈન્ડીંગની સુકવણી સમજાવો.	૦૩
	(b) State properties of good insulating oil.	04
	(બ) સારા ઇન્સ્યુલેટીંગ ઓઈલના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
	(c) Explain the procedure for commissioning of 3-phase induction motor.	07
	(ક) ફેઈઝ ઇન્ડક્શન મોટરના કમિશનિંગ માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.2	(a) Explain the method of phase sequence checking.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ફેઈઝ સિક્વન્સ ચેક કરવાની રીત સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain commissioning of switchgear	04
	(બ) સ્વીચ ગીયરનું કમિશનિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain dielectric strength test for insulating oil with necessary diagram.	07
	(ક) જરૂરી આકૃતિ સાથે ઇન્સ્યુલેટીંગ ઓઈલ માટે નોડાઈ ઇલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ ટેસ્ટ વર્ણવો.	૦૭
Q. 3	(a) Explain the activities performed during preventives maintenance.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પ્રીવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Define breakdown maintenance and explain activity performed during breakdown maintenance.	04

	(બ) બ્રેકડાઉન મેઇન્ટેનન્સ ની વ્યાખ્યા આપો. અને બ્રેક ડાઉનમેઇન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain factors to be considered while preparing maintenance schedule.	07
	(ક) મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવા પડતા મુદ્દાઓ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 3</b>	(a) Explain maintenance of underground cable.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) અન્ડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ નું મેઇન્ટેનન્સ સમજાવો	૦૩
	(b) Explain maintenance schedule of overhead line.	04
	(બ) ઓવર હેડ લાઇન નું મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ સમજાવો.	૦૪
	(c) Prepare the maintenance schedule for transformer having capacity below 1000KVA.	07
	(ક) 1000KVA થી ઓછી કેપેસિટી ના ટ્રાન્સફોર્મર નું મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a) What is trouble shooting? Write the steps to be taken in trouble shooting.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ટ્રબલશૂટીંગ એટલે શું? ટ્રબલશૂટીંગ માટે લેવાતા પગલાઓ લખો.	૦૩
	(b) Explain troubleshooting chart of circuit breaker for any four faults.	04
	(બ) સર્કિટબ્રેકરનો કોઈ પણ ચાર ખામીઓ માટે નો ક્ષતિ નિવારણ ચાર્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c) Prepare troubleshooting chart for D.C. Motor.	07
	(ક) ડી.સી. મોટર માટે ટ્રબલશૂટીંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 4</b>	(a) List the equipment required for trouble shooting.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ટ્રબલશૂટીંગ માટે વપરાતા સાધનો ની યાદી આપો.	૦૩
	(b) Explain common causes of faults in solar plant.	04
	(બ) સોલરપ્લાન્ટ માં ખામીના સામાન્ય કારણો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain mechanical, electrical and magnetic faults occurring in electrical equipments.	07
	(ક) ઇલેક્ટ્રિકલ સાધનો માં થતા મીકેનિકલ, ઇલેક્ટ્રિકલ અને મેગ્નેટિકફોલ્ટસમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain “Permit to work” in short.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ટૂંકમાં “પરમીટ ટુ વર્ક” સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the Causes of electrical accidents.	04
	(બ) વીજ અકસ્માતથવાના કારણો સમજાવો.	૦૪
	(c) Why earthing is necessary? Explain plate earthing with neat sketch.	07
	(ક) અર્થિંગ શા માટે જરૂરી છે? સ્વરછ આકૃતિ સાથે પ્લેટ અર્થિંગ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.5</b>	(a) State the methods of reducing earth resistance.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) અર્થ પ્રતિરોધ ઘટાડવાની રીતો જણાવો.	૦૩
	(b) Give comparison between equipment earthing and system grounding.	04

- (બ) ઈકિવપમેન્ટ અર્થિંગ અને સિસ્ટમ ગ્રાઉન્ડિંગ વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૪
- (c) State the methods of measuring earth resistance and explain any one method with sketch. 07
- (ક) અર્થ પ્રતિરોધ માપવાની પદ્ધતિ જણાવો અને કોઈ પણ એક પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*