

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3360904**Date: 16-12-2022****Subject Name: Substation Engineering And Power Quality****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** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Give the source of voltage sag.
૧ વોલ્ટેજ સેગ ના સોત્ર જણાવો
 2. Give the name of instrument used in GIS.
૨. GIS માં વપરાતા સાધનો ના નામ આપો.
 3. Give the definition harmonics
૩. હાર્મોનીક ની વ્યાખ્યાઆપો
 4. Write the different components used in substation earthing.
૪. સબસ્ટેશન અર્થાંગ માં વપરાતા અલગ અલગ કમ્પોનેન્ટ જણાવો.
 5. Give full form of : a) GIS b) THD
૫. પુરા નામ લખો : a) GIS b) THD
 6. Why a necessary of Temperature rise test on Transformer?
૬. ટ્રાન્સફોર્મર ઉપર ટેમ્પરેચર રાઈસ ટેસ્ટ ની જરૂર શું છે?
 7. What is odd & even harmonics?
૭. ઓડ અને ઈવન હાર્મોનીક્સ એટલે શું?
 8. What is Voltage fluctuation?
૮. વોલ્ટેજ વધઘટ એટલે શું?
 9. What can be measured using Spectrum analyzer?
૯. સ્પેક્ટ્રમ વિશ્લેષકની મદદથી શું માપી શકાય છે?
 10. Give the Types of Transient.
૧૦. ટ્રાન્ઝીયન્ટ ના પ્રકાર લખો.
- Q.2** (a) Write down use of Flicker meter. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફ્લિકર મીટર ના ઉપયોગ જણાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Write the advantages and disadvantages of GIS. **03**
(અ) GIS ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **૦૩**
- (b) Explain following terms : 1) voltage spike 2) voltage swell
3) voltage sag **03**
(બ) આપેલ પદો સમજાવો : ૧) વોલ્ટેજ સ્પાઈક ૨)વોલ્ટેજ સ્વેલ ૩) વોલ્ટેજ સેગ **૦૩**
- OR**
- (b) . Explain protection of Transformer **03**
(બ) ટ્રાન્સફોર્મર નું રક્ષણ સમજાવો **૦૩**

	(c) Explain any One type of TRANSIENTS.	04
	(ક) ટ્રાન્ઝીયન્ટ નો કોઈપણ એક પ્રકાર સમજવો.	૦૪
	OR	
	(c) What is use of Line Arresters? Explain it.	04
	(ક) લાઈન એરેસ્ટનો શો ઉપયોગ થાય છે? તે સમાજવો.	૦૪
	(d) Explain voltage and current harmonics.	04
	(ડ) વોલ્ટેજ અને કરંટ હાર્મોનીક્સ સમજવો.	૦૪
	OR	
	(d) What is Earthing Resistance? Explain Integrated Earthing.	04
	(ડ) અર્થીંગ રેઝીસ્ટન્સ એટલે શું? ઇન્ટીગ્રેટેડ અર્થીંગ સમજવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain in short: Earthing Grid.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) અર્થીંગ ગ્રીડ ટૂંકમાં સમજવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain following terms : (1)Earthing (2)Grounding (3)Bonding (4)electrode	03
	(અ) આપેલ પદો સમજવો : ૧) અર્થીંગ ૨) ગ્રાઉન્ડીંગ ૩) બોન્ડીંગ ૪) ઇલેક્ટ્રોડ	૦૩
	(b) What is effect of harmonics on telephone line? Explain.	03
	(બ) હાર્મોનીક્સની ટેલીફોન લાઈન ઉપર શી અસર થાય છે? સમજવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain the effects of harmonics on electrical motor.	03
	(બ) હાર્મોનીક્સની ઇલેક્ટ્રિક મોટોર ઉપર થતી અસર સમજવો.	૦૩
	(c) Explain Touch and Step Potential.	04
	(ક) ટચ અને સ્ટેપ પોટેન્શિયલ સમજવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Protection of Cable.	04
	(ક) કેબલ નું પ્રોટેક્શન સમજવો.	૦૪
	(d) Explain the factor of Transient and Its Sources.	04
	(ડ) ટ્રાન્ઝીયન્ટ અને તેના સોર્સ ને અસર કરતા પરિબળો સમજવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain causes of generate Harmonics.	04
	(ડ) હાર્મોનીક્સ ઉત્પન્ન થવાના કારનો સમજવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Power line Disturbance Analyzer	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) પાવર લાઈન ડીસ્ટર્બન્સ એનાલાઈઝર સમજવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain the methods of measuring earthing resistance.	03
	(અ) અર્થીંગ રેસિસ્ટન્સ માપવાની મેથડ સમજવો.	૦૩
	(b) Explain with fig. SF6 Insulated Switch gear for GIS.	04
	(બ) SF6 ઇન્સુલેટેડ સ્વિચગીયર અક્રુતી સાથે સમજવો.	૦૪
	OR	
	(b) Write a difference between equipment grounding and system grounding.	04
	(બ) ઇક્વીપમેન્ટ ગ્રાઉન્ડીંગ અને સીસ્ટમ ગ્રાઉન્ડીંગ નો તફાવત લખો.	૦૪
	(c) List and Explain types of Cable.	07

	(ક) કેબલ ના ટાઈપ લખો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) What is the effect of harmonics on relay? Explain it.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હાર્મોનીક્સની રીલે ઉપર શી અસર થાય છે? સમજાવો.	૦૪
	(b) What is Power Frequency variation? Explain it.	04
	(બ) પાવર ફ્રિક્વન્સી વેરીએશન એટલે શું? સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain power quality measurement equipment in short.	03
	(ક) પાવર ક્વોલિટી માપવા વપરાતા સાધનો સમજાવો.	૦૩
	(d) Give the TWO Name of factor affecting on Power Quality and explain it.	03
	(ડ) પાવર ક્વોલિટી ને અસર કરતા બે પરિબળો લખો અને સમજાવો.	૦૩
