

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

Subject Code:3360904

Date :07-06-2022

Subject Name:Substation Engineering And Power Quality

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.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Give the Source of Voltage Sag.
૧. વોલ્ટેજ સેગના સ્ત્રોત આપો.
2. What are the effect of Harmonics on transformer.
૨. હાર્મોનિક્સ ની ટ્રાન્સફોર્મર પર શું અસરો છે ?
3. Give the name of instrument used in GIS
૩. GIS મા વપરાતા સાધનો ના નામ આપો.
4. Give the Definition : STEP POTENTIAL
૪. સ્ટેપ પોટેન્સીયલની વ્યાખ્યા આપો.
5. State the types of earthing ?
૫. અર્થિંગના ટાઈપ્સ શું છે?
6. What is the application of flicker meter ?
૬. ફ્લિકર મીટરનો ઉપયોગ શું છે?
7. Why is it necessary of Temperature rise test on Transformer ?
૭. ટ્રાન્સફોર્મર ઉપર ટેમ્પરેચર રાઇઝ ટેસ્ટ ની શી જરૂર છે ?
8. Give the TWO factors affecting Power Quality.
૮. પાવર ક્વોલિટી ને અસર કરતા બે પરિબલો જણાવો.
9. Explain the function of lightning arrester.
૯. વીજળીની ધરપકડ કરનાર નું વર્ણન કરો.
10. What is Mitigation voltage ?
૧૦. મિટિગેશન વોલ્ટેજ શું છે ?

Q.2 (a) Explain Touch Potential. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ટચ પોટેન્સિયલ સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) What are the effects of harmonics on power electronics equipments. **03**
(અ) પાવર ઇલેક્ટ્રોનિક્સના સાધનો પર હાર્મોનિક્સ ની શું અસરો છે ? **૦૩**

(b) What is Earthing grid ? **03**

	(બ) અર્થિંગ ગ્રીડ શુ છે ?	૦૩
	OR	
	(b) Explain power frequency variation.	૦૩
	(બ) પાવર ફ્રીક્વન્સી વેરિએશન સમજાવો.	૦૩
	(c) What is the use of Power Quality measurement ?	૦૪
	(ક) પાવર ક્વોલિટી માપનનો શું ઉપયોગ છે ?	૦૪
	OR	
	(c) Explain protection of Cable.	૦૪
	(ક) કેબલનું રક્ષણ સમજાવો.	૦૪
	(d) Discuss the Methods of Measuring Earthing Resistance.	૦૪
	(ડ) ધરતીનું પ્રતિકાર માપવાની પદ્ધતિઓ અંગે ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Give the types of loss measurement methods and explain any one method.	૦૪
	(ડ) વ્યય માપવાની રીતો જણાવી કોઈપણ એક રીત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Voltage Harmonics.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) વોલ્ટેજ હાર્મોનિક્સ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain current Harmonics.	૦૩
	(અ) કરંટ હાર્મોનિક્સ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain SF6 Insulated Switch gear for GIS.	૦૩
	(બ) જીઆઇએસ માટે એસએફ-૬ ઇન્સ્યુલેટેડ સ્વિચ ગિયર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain the maintenance of GIS.	૦૩
	(બ) જીઆઇએસના જાળવણીનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(c) Explain the significance of Power Quality.	૦૪
	(ક) પાવર ક્વોલિટીનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain protection of Transformer.	૦૪
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મરનું રક્ષણ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain following terms : (1) voltage fluctuation (2) voltage swell	૦૪
	(ડ) પદો સમજાવો (1) વોલ્ટેજ ફ્લક્ચ્યુએશન (2) વોલ્ટેજ સ્વેલ	૦૪
	OR	
	(d) Explain the factor affecting Transients and Its Sources.	૦૪
	(ડ) ટ્રાન્સિયન્ટ ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો અને સ્ત્રોત આપો	૦૪
Q.4	(a) Explain substation earthing system.	૦૩

પ્રશ્ન. ૪	(અ) સબ સ્ટેશન અર્થિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain linear and nonlinear load with example.	૦૩
	(અ) લિનીઅર અને નોન - લિનીઅર લોડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) What is the effect of harmonics on motor ? Explain it.	૦૪
	(બ) મોટર પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે? તે સમજાવો	૦૪
	OR	
	(b) Discuss partial discharge monitoring.	૦૪
	(બ) આંશિક સ્રાવ મોનિટરિંગની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Explain GIS. Also discuss the advantages and dis-advantages of GIS.	૦૭
	(ક) જીઆઇએસ સમજાવો. ઉપરાંત જીઆઇએસના લાભો અને ગેરલાભો અંગે ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.5	(a) Explain Power line disturbance analyzer.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પાવર લાઇન વિક્ષેપ વિશ્લેષક સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain odd and even harmonics.	૦૪
	(બ) ઓડ અને ઇવન હારમોનિક્સ સમજાવો.	૦૪
	(c) How harmonics are generated?	૦૩
	(ક) હાર્મોનિક્સ કેવી રીતે જનરેટ થાય છે ?	૦૩
	(d) What is the effect of harmonics on relay? Explain it.	૦૩
	(ડ) રિલે પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે? તે સમજાવો	૦૩
