

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018****Subject Code: 3360904****Date: 05-May-2018****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What can be measured using Spectrum analyzer ?  
૧. સ્પેક્ટ્રમ વિશ્લેષકની મદદથી શું માપી શકાય છે?
2. Define Harmonics.  
૨. હાર્મોનિક્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.
3. What is odd & even harmonics ?  
૩. ઓડ અને ઇવન હાર્મોનિક્સ શું છે ?
4. What are different types of transients ?  
૪. વિવિધ પ્રકારના ટ્રાન્સિયન્ટ્સ શું છે?
5. Explain the function of lightning arrestor.  
૫. વીજળીની ધરપકડ કરનાર નું વર્ણન કરો.
6. What is the application of flicker meter ?  
૬. ફ્લિકર મીટરનો ઉપયોગ શું છે?
7. What do you mean by earthing ?  
૭. અર્થિંગ નો અર્થ શું છે?
8. What is Voltage fluctuation ?  
૮. વોલ્ટેજ વધઘટ શું છે?
9. What is recommended IEEE-519 standard in power system?  
૯. પાવર સિસ્ટમમાં IEEE-519 પ્રમાણભૂત શું છે?
10. Explain briefly THD. ( Total Harmonic Distortion)  
૧૦. સંક્ષિપ્તમાં ટી.એચ.ડી.સમજાવો (કુલ હાર્મોનિક ડિસ્ટોર્શન)

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw the line diagram of GIS.
- (અ) જીઆઇએસની રેખાકૃતિ દોરો.

**03****03****OR**

- (a) Explain loss measurement test of transformer.
- (અ) ટ્રાન્સફોર્મરનું નુકશાન માપન પરીક્ષણ સમજાવો.

**03****03**

- (b) Explain the installation and maintenance of GIS.

**03**

	(બ) જીઆઇએસના સ્થાપન અને જાળવણીનું વર્ણન કરો.	03
	OR	
	(b) Explain temperature rise test of transformer.	03
	(બ) ટ્રાન્સફોર્મરનો તાપમાનમાં વધારો કસોટી સમજાવો.	03
	(c) Discuss the advantages and dis-advantages of GIS.	04
	(ક) જીઆઇએસના લાભો અને ગેરલાભો અંગે ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(c) Explain protection of Transformer.	04
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મરનું રક્ષણ સમજાવો.	04
	(d) Explain SF6 Insulated Switch gear for GIS with figure.	04
	(ડ) આકૃતિ સાથે જીઆઇએસ માટે એસએફ-6 ઇન્સ્યુલેટેડ સ્વિચ ગિયર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Discuss partial discharge monitoring.	04
	(ડ) આંશિક સાવ મોનિટરિંગની ચર્ચા કરો.	04
<b>Q.3</b>	(a) What is Earthing grid ? Explain It.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) અર્થિંગ ગ્રીડ શું છે ? સમજાવો.	03
	OR	
	(a) What is Integrating Earthing ? Explain It.	03
	(અ) ઇન્ટીગ્રેટિંગ અર્થિંગ શું છે? તે સમજાવો	03
	(b) Explain Touch and Step Potential.	03
	(બ) ટચ અને સ્ટેપ પોટેન્શિયલ ને સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain Voltage And Current Harmonics.	03
	(બ) વોલ્ટેજ અને કરંટ હાર્મોનિક્સ સમજાવો.	03
	(c) Discuss the Methods of Measuring Earthing Resistance.	04
	(ક) ધરતીનું પ્રતિકાર માપવાની પદ્ધતિઓ અંગે ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(c) Explain protection of Cable.	04
	(ક) કેબલનું રક્ષણ સમજાવો.	04
	(d) Write a difference between equipment grounding and system grounding	04
	(ડ) ઉપકરણના ગ્રાઉન્ડિંગ અને સિસ્ટમ ગ્રાઉન્ડિંગ વચ્ચે તફાવત લખો	04
	OR	
	(d) Explain various harmonic mitigation techniques being used.	04
	(ડ) ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ હાર્મોનિક શમનની તકનીકો સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain the significance of Power Quality.	03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) પાવર ક્વોલિટીનું મહત્વ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain Power line disturbance analyzer.	03
	(અ) પાવર લાઇન વિક્ષેપ વિશ્લેષક સમજાવો.	03
	(b) Describe the causes of Various Power Quality problems.	04
	(બ) વિવિધ પાવર ગુણવત્તા સમસ્યાઓના કારણોનું વર્ણન કરો.	04
	OR	
	(b) What is the effect of harmonics on relay? Explain it.	04
	(બ) રિલે પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે? તે સમજાવો	04
	(c) What is the use of Power Quality measurement ? Explain Power analyzer in detail.	07
	(ક) પાવર ક્વોલિટીનું માપન શું છે? વિગતવાર પાવર વિશ્લેષક સમજાવો.	07
Q.5	(a) Explain the Sources of Harmonics.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હાર્મોનિક્સના સ્ત્રોતો સમજાવો.	04
	(b) Explain briefly the devices used to mitigate voltage sag.	04
	(બ) વોલ્ટેજ સેગ ઘટાડવા માટે વપરાતા ઉપકરણોને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	04
	(c) Explain the factor of Transient and its Sources.	03
	(ક) ટ્રાન્સિયન્ટ અને તેના સ્ત્રોતોનું પરિબલ સમજાવો.	03
	(d) What is the effect of harmonics on motor ? Explain it.	03
	(ડ) મોટર પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે? તે સમજાવો	03

\*\*\*\*\*