

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3360904

Date: 04 - 12 - 2018

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 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What can be measure using spectrum analyzer?
૧. સ્પેક્ટ્રમ વિશ્લેષકનો ઉપયોગ કરીને માપવા શું હોઈ શકે છે?
2. Give the two name of factor affecting on power quality?
૨. પાવર ગુણવત્તા પર અસર કરતા પરિબળના બે નામ આપો?
3. What is voltage sag?
૩. વોલ્ટેજ સાગ શું છે?
4. What is mitigation voltage?
૪. મિટિગેશન વોલ્ટેજ શું છે?
5. Why a necessary measurement of losses?
૫. નુકસાનની આવશ્યકતા કેમ છે?
6. What is voltage fluctuation?
૬. વોલ્ટેજ વધઘટ શું છે?
7. Write down use of flicker meter.
૭. ફ્લિક્કર મીટરનો ઉપયોગ લખો.
8. What is recommended IEEE519 standard in power system?
૮. પાવર સિસ્ટમમાં આઇઇઇઇ ૫૫ સ્ટાન્ડર્ડની ભલામણ કરવામાં આવે છે?
9. Explain briefly THD (Total Harmonic Distortion)?
૯. સંક્ષિપ્તમાં THD (કુલ હાર્મોનિક વિકૃતિ) સમજાવીએ?
10. Write down uses of lighting arrestor?

૧૦. લાઇટિંગ ધરપકડ કરનારનો ઉપયોગ લખો?
- Q.2** (a) Draw the line diagram of GIS and write down name of instruments. 03
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ગેસ ઈંસુલેટેડ સબસ્ટ્રેશન નો લાઇન ડાયાગ્રામ દોરી નામ નિર્દેશ કરો. ૦૩
- OR
- (a) Explain protection of cable. 03
- (અ) કેબલનું પ્રોટેક્શન સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain odd and even harmonics on relay. 03
- (બ) રિલે પર અસર કરતા ઓડ્ડ એન્ડ ઇવન હાર્મોનિક્સ સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) Give the two name of factor effecting on power quality. 03
- (બ) પાવર ગુણવત્તા ને આસર કરતાં 2 પરિબળ જનોવો. ૦૩
- (c) Which effect of harmonics on conductor. 04
- (ક) કંડક્ટર પર હાર્મોનિક્સ અસર સમજાવો. ૦૪
- OR
- (c) What is effect of harmonics on telephone line? 04
- (ક) ટેલિફોન લાઇન પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે? ૦૪
- (d) Explain SF₆ insulated switch gear for GIS with figure. 04
- (ડ) આકૃતિ સાથે જીઆઈએસ માટે એસએફ 6 ઇન્સ્યુલેટેડ સ્વીચ ગિયર સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Explain protection of transformer on harmonics. 04
- (ડ) હાર્મોનિક્સ પર ટ્રાન્સફોર્મરની સુરક્ષા સમજાવો. ૦૪
- Q.3** (a) Explain following terms. 03
1. Voltage spike
 2. Long interruption
 3. Transformer tank
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) નીચેની શરતો સમજાવો. ૦૩
1. વોલ્ટેજ સ્પાઇક
 2. લાંબા અંતરાય
 3. ટ્રાન્સફોર્મર ટાંકી
- OR
- (a) Explain touch and step potential. 03

	(અ) સ્પર્શ અને પગલું સંભવિત સમજાવો.	૦૩
	(b) What is disturbance analyzer?	03
	(અ) ખલેલ વિશ્લેષક શું છે?	૦૩
	OR	
	(b) Explain type of losses measurement method.	03
	(અ) નુકશાન માપન પદ્ધતિનો પ્રકાર સમજાવો.	૦૩
	(c) What is earthing resistance.	04
	(ક) પૃથ્વી પરના પ્રતિકાર સમાજવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain integrated earthing.	04
	(ક) એકીકૃત ધરતીનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Explain flicker meter.	04
	(ડ) ફ્લિકર મીટર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe earthing of substation.	04
	(ડ) સબસ્ટેશન ભૂમિ વર્ણન	૦૪
Q.4	(a) Explain mitigation voltage sage.	03
પ્રશ્ન.	(અ) સ્થળાંતર વોલ્ટેજ ઋષિ સમજાવે છે.	૦૩
૪	OR	
	(a) Types of cable, Explain any one.	03
	(અ) કેબલના પ્રકારો, કોઈ પણ સમજાવે છે	૦૩
	(b) Write down short note : Equipment Grounding	04
	(બ) ટૂંકા નોંધ લખો: સાધનો ગ્રાઉન્ડિંગ	૦૪
	OR	
	(b) Describe the causes of various power quality problems.	04
	(બ) વિવિધ પાવર ગુણવત્તા સમસ્યાઓના કારણોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain power quality measurement.	07
	(ક) પાવર ગુણવત્તા માપન સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) Give the name of instrument for measuring power quality explain it.	04
પ્રશ્ન.	(અ) પાવર ગુણવત્તા માપવા માટે સાધનનું નામ આપો	૦૪
૫		

- (b) What is the effect of harmonics on motor explain it. 04
(બ) મોટર પર હાર્મોનિક્સની અસર શું છે તે સમજાવો. ૦૪
- (c) What is voltage fluctuation. Write short note. 03
(ક) વોલ્ટેજ વધઘટ શું છે. ટૂંકા નોંધ લખો. ૦૩
- (d) Explain transient any one briefly. 03
(ડ) ટૂંકમાં કોઈપણ ક્ષણિક સમજાવો. ૦૩
