

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3360903**Date: 08-11-2017****Subject Name: Power System Operation and Control****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 is a single line diagram?
૧. સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ એટલે શું છે?
2. Define P.U. system.
૨. પી. યુ. સીસ્ટમ સમજાવો.
3. What happens to frequency if the load on the generator decreases?
૩. જો જનરેટર પર નો લોડ ઘટે તો ફ્રિક્વન્સી પર શું અસર થાય?
4. List the different Facts devices.
૪. અલગ અલગ ફેક્ટ ડીવાઇસ ના નામ આપો.
5. What is meant by unit commitment?
૫. યુનિટ કમિટમેન્ટ એટલે શું છે?
6. What is economical dispatch of power?
૬. પાવર નુ ઇકોનોમીકલ ડિસ્પેચ એટલે શું?
7. define transient stability.
૭. ટ્રાન્સિયન્ટ સ્ટેબીલીટી સમજાવો.
8. What is a power flow study?
૮. પાવર ફ્લો સ્ટડી એટલે શું?
9. List the different method for load flow analysis.
૯. લોડ ફ્લો એનાલીસિસ ની અલગ અલગ મેથડ લખો.
10. Define reference bus.
૧૦. રેફરન્સ બસ સમજાવો.

Q.2

- (a) Derive the equation of per unit system.
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પર યુનિટ સિસ્ટમ નુ સુત્ર તારવો.

03**03**

OR

- (a) Derive the equation of complex power.
(અ) કોમ્પ્લેક્સ પાવર નુ સુત્ર તારવો.
- (b) Give the advantage of one line diagram.
(બ) વન લાઇન ડાયાગ્રામ ના ફાયદા લખો.

03**03****03****03**

OR

	(b) Write step to draw impedance diagram from one line diagram.	03
	(બ) વન લાઇન ડાયાગ્રામ માંથી ઈમ્પેડન્સ ડાયાગ્રામ દોરવા માટે ના પદો લખો.	03
	(c) Give the advantage of per unit system.	04
	(ક) પર યુનિટ સિસ્ટમ ના ફાયદા લખો.	04
	OR	
	(c) Explain the transformer tap changer control	04
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મર ટેપ ચેન્જર કંટ્રોલ સમજાવો.	04
	(d) Explain load compensation.	04
	(ડ) લોડ કમ્પન્સેસન સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain system compensation.	04
	(ડ) સિસ્ટમ કમ્પન્સેસન સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain need and importance of unit commitment	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) યુનિટ કમ્મિટમેન્ટ ની જરૂરીયાત તથા તેનું મહત્વ સમજાવો	03
	OR	
	(a) What are the constrain for unit commitment?	03
	(અ) યુનિટ કમ્મિટમેન્ટ માટે પરિમાણ એટલે શું?	03
	(b) Explain power system stability.	03
	(બ) પાવર સિસ્ટમ સ્ટેબિલિટી સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain steam turbine speed governing system.	03
	(બ) સ્ટીમ ટરબાઇન સ્પીડ ગવરનીંગ સીસ્ટમ સમજાવો.	03
	(c) Explain series compensation.	04
	(ક) સિરીઝ કમ્પન્સેસન સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain shunt compensation.	04
	(ક) શન્ટ કમ્પન્સેસન સમજાવો.	04
	(d) Explain load dispatch including transmission loss.	04
	(ડ) લોડ ડિસ્પેચ સાથે ટ્રાન્મિશન લોસ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Derive the equation of transmission loss formula B11, B12, B22.	04
	(ડ) ટ્રાન્મિશન લોસ ફોર્મ્યુલા B11, B12, B22 માટે સુત્ર તારવો.	04
Q.4	(a) Describe the criteria for economical dispatch of power.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) પાવર ના ઇકોનોમીકલ ડિસ્પેચ ના જરૂરી માપદંડ વર્ણવો.	03
	OR	
	(a) Explain AGC.	03
	(અ) A G C સમજાવો.	03
	(b) Explain factor affecting transient stability.	04
	(બ) ટ્રાન્સિયન્ટ સ્ટેબિલિટી ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain Gauss-Siedel method.	04
	(બ) ગોસ સીડલ મેથડ સમજાવો.	04
	(c) Explain the N-R method to obtain load flow solution for P, Q only.	07

	(ક) P, Q માટે લોડ ફ્લોના ઉકેલ મેળવવા માટે ની N-R રીત સમજાવો	09
Q.5	(a) Explain equal area criterion.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સમાન ક્ષેત્રફળ માપદંડ સમજાવો.	04
	(b) Explain need for load flow analysis in interconnected power system.	04
	(બ) ઇન્ટર કનેક્ટેડ પાવર સિસ્ટમમાં લોડફ્લો એનાલીસીસ ની જરૂરીયાત સમજાવો .	04
	(c) Give the comparison GS & NR method.	03
	(ક) G S અને N R મેથડ વચ્ચે સરખામણી કરો.	03
	(d) Give the advantages of Facts controller.	03
	(ડ) ફેક્ટસ કન્ટ્રોલરના ફાયદાઓ જણાવો.	03
