

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3360903**Date: 14-05-2019****Subject Name: Power System Operation And Control****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. What is a single line diagram?
૧. એક લાઈન ડાયાગ્રામ એટલે?
2. Define P.U. system.
૨. પી.યુ. સીસ્ટમ સમજાવો.
3. What is the need to control transmission line voltages?
૩. ટ્રાન્સમીસન લાઈનના વોલ્ટેજ કંટ્રોલ કરવાની જરૂરીયાત શા માટે પડે છે ?
4. List different conventional method to control real and reactive power.
૪. રીયલ અને રીએક્ટીવ પાવર કંટ્રોલ કરવા માટેની અલગ અલગ મેથડ લખો
5. What do you mean by economic load dispatch
૫. ઈકોનોમીક લોડ ડિસ્પેચ તમારા શબ્દોમા ટુંકમા લખો.
6. What is meant by unit commitment?
૬. યુનિટ કમિટમેન્ટ એટલે શુ?
7. What is power system stability?
૭. પાવર સીસ્ટમ સ્ટેબીલીટી એટલે શુ?
8. Define voltage stability.
૮. વોલ્ટેજ સ્ટેબીલીટી સમજાવો.
9. List the different method for load flow analysis.
૯. લોડ ફ્લો એનાલીસીસ ની અલગ અલગ મેથડ લખો.
10. Define frequency drift.
૧૦. ફ્રીક્વન્સી ડ્રિફ્ટ સમજાવો.

Q.2 (a) Explain complex power of the system. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સીસ્ટમ નુ કોમ્પ્લેક્ષ પાવર સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Write the equation for Per Unit impedance and explain it. **03**
(અ) પી.યુ. ઈમ્પીડન્સનુ સૂત્ર લખી સમજાવો. **૦૩**
- (b) List advantages of per unit system. **03**
(બ) પી.યુ. સીસ્ટમ ના ફાયદા લખો. **૦૩**

OR

	(b) Explain load compensation.	03
	(બ) લોડ કમ્પેન્સેશન સમજાવો	૦૩
	(c) Draw and explain the impedance diagram of power system.	04
	(ક) પાવર સીસ્ટમ માટે ઇમ્પીડન્સ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw and explain one line diagram of power system.	04
	(ક) પાવર સીસ્ટમ માટે સીન્ગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain AGC.	04
	(ડ) એ.જી.સી. સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain economic dispatch of power	04
	(ડ) પાવરનું ઇકોનોમીક ડિસ્પેચ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain series compensation	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) સીરીઝ કમ્પેન્સેશન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain shunt compensation.	03
	(અ) શન્ટ કમ્પેન્સેશન સમજાવો.	૦૩
	(b) Give advantages of FACT controller.	03
	(બ) FACT કંટ્રોલર ના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Give disadvantages of FACT controller.	03
	(બ) FACT કંટ્રોલર ના ગેરફાયદા જણાવો.	૦૩
	(c) Explain the transformer tap changer control.	04
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મર ટેપ ચેન્જર કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe phase shifting transformer.	04
	(ક) ફેઝ શિફ્ટિંગ ટ્રાન્સફોર્મર વિસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૪
	(d) What are the constrains for unit commitment? Explain.	04
	(ડ) યુનિટ કમીટમેન્ટ માટે પરીમાણ શું છે? સમજાવો	૦૪
	OR	
	(d) Explain load dispatch including transmission losses.	04
	(ડ) લોડ ડિસ્પેચ સાથે ટ્રાન્સમીશન લોસ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain factor affecting transient stability.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટ્રાન્ઝિયન્ટ સ્ટેબીલીટી ને અસર કરતા પરીબળો જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain how to increase steady state stability	03
	(અ) સ્ટેડીસ્ટેટ સ્ટેબીલીટી ને કેવિરીતે વધારી શકાય સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain equal area criterion.	04
	(બ) સમાન ક્ષેત્રફળ માપદંડ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Distinguish between steady state, dynamic and transient stability.	04
	(બ) સ્ટેડીસ્ટેટ, ડાયનેમીક અને ટ્રાન્ઝિયન્ટ સ્ટેબીલીટી વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(c) Explain NR method to obtain load flow solution for P, Q only.	07

	(ક) P, Q માટે લોડ ફ્લોના ઉકેલ મેળવવા માટે ની NR મેથડ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain need for load flow analysis in interconnected power system.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઈન્ટર કનેક્ટેડ પાવર સીસ્ટમમાં લોડ ફ્લો એનાલીસીસની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૪
	(b) Give types and explain different types of buses.	04
	(બ) બસના પ્રકાર જણાવિ સમજાવો.	૦૪
	(c) Give the Comparison of GS and NR method.	03
	(ક) GS અને NR મેથડ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૩
	(d) Explain steam turbine speed governing system.	03
	(ડ) સ્ટીમ ટરબાઇન સ્પીડ ગવર્નિંગ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
