Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code: 352404
Subject Name: Control System

Date: 29 /12 /2010 **Time: 02.30 pm – 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. **English version is Authentic**

Q.1	(a)	Describe the role of control system in engineering.	**07**
	(b)	Describe open loop control system in brief.	**07**
Q.2			
	(a)	Compare open loop and close loop control System.	**07**
	(b)	Describe Servomechanism in brief.	**07**
		OR	
	(b)	Explain transfer function of R-C network.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain transfer function of open loop control system.	**07**
	(b)	Explain transfer function of close loop control system.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Expain with neat sketch. (1) Step signal (2) Ramp signal(3)Parabolic signal	**07**
	(b)	Explain transfer function of R-L-C network.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain first order control system.	**07**
	(b)	Explain second order control system.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Give the necessary conditions for stability in control system.	**07**
	(b)	Give the types of Potentiometer, explain it.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain construction and operation of AC Tachometer.	**07**
	(b)	Explain DC position control system with block diagram.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Describe proportion control system with suitable example.	**07**
	(b)	Describe derivative control system with suitable example.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	ઈજનેરી શાખામા કંટ્રોલ સીસ્ટમ નો ફાળો જણાવો.	**07**
	બ	ઓપન લુપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ સવિસ્તાર વર્ણવો.	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	ઓપન લુપ અને ક્લોસ લુપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	**07**
	બ	સર્વોમીકેનિઝમ સવિસ્તાર સમજાવો.	**07**
		અથવા	
	બ	R Cનેટ્વર્કનુ ટ્રાંસફર ફંકશન સમજાવો.	**07**

પ્રશ્ન–૩

અ	ઓપન લુપ કંટ્રોલ સિસ્ટમનુ ટ્રાંસફર ફંકસન સમજાવો	**07**
બ	ક્લોઝ લુપ કંટ્રોલ સિસ્ટમનુ ટ્રાંસફર ફંકસન સમજાવો	**07**

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ	સ્વચ્છ આકુતી સાથે સમજાવો. 1.સ્ટેપ સિગ્નલ 2. રેમ્પ સિગ્નલ 3. પેરાબોલિક સિગ્નલ.	**07**
બ	R-L-C નેટવર્ક માટે ટ્રાંસફર ફંકશન સમજાવો.	**07**

પ્રશ્ન–૪

અ	પ્રથમ ઓર્ડર કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	**07**
બ	બીજો ઓર્ડર કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	**07**

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ	કંટ્રોલ સીસ્ટમમા સ્ટેબીલીટી માટે ની જરુરી શરતો જણાવો.	**07**
બ	પોટેન્સીયોમીટરના પ્રકાર આપી તેને સમજાવો.	**07**

પ્રશ્ન–૫

અ	એ. સી. ટેકોમીટરનુ કનસ્ટ્રકશન દોરી તેનુ ઓપરેશન સમજાવો.	**07**
બ	ડી. સી. પોઝિશન કંટ્રોલ સિસ્ટમ બંધપરિપથ સાથે સમજાવો.	**07**

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ	પ્રપોજનલ કંટ્રોલ સિસ્ટમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**
બ	ડેરીવેટીવ કંટ્રોલ સિસ્ટમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**

****