Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - IV - Examination – June- 2011

Subject code:341703

Subject Name: Control System Component

Date:10/06/2011 **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)	Explain one unique characteristic of each of following valve. A)globe valve b)angle valve c)ball valve d)butterfly valve e)saunder valve f)solenoid valve g) check valve	**07**
	(b)	Which Are Different Characteristic Of Control Valve ? Explain Them With Application.	**07**
Q.2	(a)	Define Folowing Terms. (A) Rangeability (B) Leakage (C) Valve Co-Efficient (D) Galling (E) Trim (F) Seat Ring (G)Cavitation	**07**
	(b)	Explain Why Different Type Of Valve Characteristic Exist.	**07**
		OR	
	(b)	What is need of valve positioner ? Explain pneumatic valve positioner.	**07**
Q.3	(a)	State control valve selection criteria and explain them.	**07**
	(b)	Name various valve noises. Explain them.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	How valve noise is harmful? Explain its reduction.	**07**
	(b)	State various type of actuators. Explain electro-pneumatic type actuator.	**07**
Q.4	(a)	Explain construction & working of dc rotary potentiometer.	**07**
	(b)	Explain principle, construction & working of synchro transmitter.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Discuss synchro pair application as an error detector.	**07**
	(b)	Explain principle, construction & working of drag cup type tachogenerator.	**07**
Q.5	(a)	Write short note on dc servo-motor.	**07**
	(b)	Explain principle, construction & working of pm stepper motor.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on ac servo motor.	**07**
	(b)	Define yaw, roll & pitch. Expain gyroscope principle & operation.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	નીચે બતાવેલ દરેક કંટ્રોલ વાલ્વની એક ખાસ લાક્ષનણિકતા સમજાવો.૧.ગ્લોબ વાલ્વ ૨.એંગલ વાલ્વ ૩.બોલ વાલ્વ. ૪. બટરફલાઇ વાલ્વ ૫.સોન્દર વાલ્વ ૬.ચેક વાલ્વ. ૭.સોલેનોઇડ વાલ્વ	**07**

	બ	કંટ્રોલ વાલ્વની જુદી જુદી લાક્ષણિકતાઓ કઇ કઇ છે.ઉપયોગીતા સાથે તેઓ સમજાવો	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. ૧) RANGEABILITY ૨) LEAKAGE ૩) VALVE CO-EFFICIENT ૪) GALLING ૫) TRIM ૬) SEAT RING ૭)CAVITATION	**07**
	બ	કંટ્રોલ વાલ્વની જુદી જુદી લાક્ષણિકતાઓ શામાટે હોઇ છે તે સમજાવો.	**07**
		અથવા	
	બ	વાલ્વ પોઝીશનર શા માટે જરુરી છે. PNEUMATIC વાલ્વ પોઝીશનર સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૩	અ	કંટ્રોલ વાલ્વના પસન્દગીના પરિબળો જણાવો અને સમજાવો.	**07**
	બ	કંટ્રોલ વાલ્વના જુદા જુદા NOISES જણાવો અને સમજાવો	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	કંટ્રોલ વાલ્વના NOISE શા માટે હાનિકારક છે.તે કેવી રીતે ઓછા કરી શકાય એ સમજાવો.	**07**
	બ	જુદા જુદા પ્રકારના એક્ચયુએટર જણાવો. ELECTRO-PNEUMATIC એક્ચયુએટર સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૪	અ	ચક્રીય ડી.સી પોટેંશ્યોમીટરનુ કંસ્ટ્રકશન અને વર્કીંગ સમજાવો.	**07**
	બ	સીંક્રો ટ્રાંસમીટરનો સિધ્ધાંત, કંસ્ટ્રકશન અને વર્કીંગ સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	સીંક્રો જોડની ભુલ શોધક તરીકેની ઉપયોગીતા ચર્ચો.	**07**
	બ	ડ્રેગ કપ પ્રકારના ટેકો જેનરેટરનો સિધ્ધાંત, કંસ્ટ્રકશન અને વર્કીંગ સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૫	અ	ડી.સી સર્વો મોટર પર ટુંક નોધ લખો.	**07**
	બ	કાયમી ચુમ્બક સ્ટેપર મોટરનો સિધ્ધાંત, કંસ્ટ્રકશન અને વર્કીંગ સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	એ.સી સર્વો મોટર પર ટુંક નોધ લખો	**07**
	બ	YAW, ROLL અને PITCHની વ્યાખ્યા આપો. ગાયરોસ્કોપનો સિધ્ધાંત અને ઓપરેશન સમજાવો.	**07**

****