

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Diploma Sem-IV Examination July 2010

Subject code: 341703

Subject Name: Control System Components

Date: 09 / 07 /2010

Time: 10:30am-1:00pm

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 butterfly valve with neat sketches.	07
	(b) Define the terms: (1) Valve capacity (2) Plug (3) Leakage	07
Q.2	(a) With the help of graph, explain control valve characteristics.	07
	(b) Explain electro pneumatic valve actuator.	07
<b>OR</b>		
	(b) List Pneumatic valve actuators and explain any one of them.	07
Q.3	(a) Discuss the criteria for selection of control valve on the basis of it's application.	07
	(b) Define valve noise and explain method of removal of valve noise.	07
<b>OR</b>		
Q.3	(a) Explain construction of rotary type potentiometer.	07
	(b) Explain potentiometer as an error detector.	07
Q.4	(a) Describe principle and construction of Synchro transmitter.	07
	(b) Explain Synchro pair as an error detector.	07
<b>OR</b>		
Q. 4	(a) Explain principle and working of A.C. Tacho generator.	07
	(b) Explain principle and working of D.C. Tacho generator.	07
Q.5	(a) With the help of schematic diagram, explain working of A.C. servomotor.	07
	(b) Discuss torque-speed characteristics of D.C. servomotor.	07
<b>OR</b>		
Q.5	(a) What do you mean by stepper motor? Explain construction and working principle of variable reluctance type stepper motor.	07
	(b) Explain principle of operation and construction of Gyroscope.	07
પ્રશ્ન-૧	અ બટરફ્લાય વાલ્વને સ્વચ્છ આકૃતિ વડે વર્ણવો.	07
	બ વ્યાખ્યા આપો ( 1) વાલ્વ કેપેસિટી (2) પ્લગ (3) લિકેજ	07
પ્રશ્ન-૨	અ ગ્રાફની મદદથી કંટ્રોલ વાલ્વની કેરેક્ટરીસ્ટીક્સ સમજાવો.	07
	બ ઈલેક્ટ્રોન્યુમેટીક વાલ્વ એક્ટ્યુએટર સમજાવો.	07
<b>અથવા</b>		
	બ ન્યુમેટીક વાલ્વ એક્ટ્યુએટર્સની યાદી લખો અને ગમે તે એક વિશે સમજાવો.	07

પ્રશ્ન-૩

- અ ઉપયોગોના આધારે કંટ્રોલ વાલ્વની પસન્દગીના ધોરણોની ચર્ચા કરો. 07
- બ વાલ્વ નોઈસની વ્યાખ્યા આપો અને તેને દૂર કરવાની પધ્ધતિઓ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૩

- અ રોટરી પ્રકારના પોટેંશીઓમીટરની રચના સમજાવો. 07
- બ એરર ડિટેક્ટર તરીકે પોટેંશીઓમીટર સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૪

- અ સિંક્રો ટ્રાંસ્મીટરના સિધ્ધાંત અને રચના સમજાવો. 07
- બ એરર ડિટેક્ટર તરીકે સિંક્રો પેર વિશે સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૪

- અ એ. સી. ટેકોમીટરના સિધ્ધાંત અને કાર્યપધ્ધતિ સમજાવો. 07
- બ ડી. સી. ટેકોમીટરના સિધ્ધાંત અને કાર્યપધ્ધતિ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૫

- અ સ્કેમેટીક ડાયાગ્રામની મદદથી એ. સી. સર્વોમોટરની કાર્યપધ્ધતિ સમજાવો. 07
- બ ડી. સી. સર્વોમોટરની ટોર્ક સ્પીડ કેરેક્ટરીસ્ટીક્સ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૫

- અ સ્ટેપર મોટર એટલે શું ? વેરિએબલ રિલક્ટંસ પ્રકારની સ્ટેપર મોટરની રચના અને કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. 07
- બ ગાયરોસ્કોપના રચના અને કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. 07

\*\*\*\*\*