

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3331704

Date: 03- 05-2017

Subject Name: Control Components

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. દરમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. Draw a symbol of DPDT and DPST.
2. Define plug and Trim.
3. List out different types of stepper motor.
4. Define Rangiability and Linearity.
5. Enlist different types of control valve.
6. List applications of flange and silencer.
7. Write down range for pneumatic and electric standard.
8. List different parts of control valves.
9. List different types of proximity switch.
10. List different Auxiliary components.

Q.2 (a) State the procedure to calibrate control valve. 03
પ્રશ્ન. 2 (અ) કન્ટ્રોલ વાલ્વ ને કેલિબ્રેટ કરવાની રીત લાખી જણાવો. 03

OR

- (a) Explain working of Diaphragm valve with neat sketch. 03
- (અ) ડાયાફ્રામ વાલ્વનું કાર્ય આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. 03
- (b) Define : Valve body, stem, seat. 03
- (અ) વ્યાખ્યા આપો: વાલ્વ બોડી, સ્ટેમ, સીટ. 03

OR

- (b) Write down at least three points for the need of control valve in industries. **03**
(બ) ઇન્ડસ્ટ્રીસ માં કન્ટ્રોલ વાલ્વની જરૂરીયાત વિશે ઓછામાં ઓછા ત્રણ મુદ્દા લાખો. **03**
(c) Draw complete diagram of three way control valve with proper labeling. **04**
(ક) થ્રી વે કન્ટ્રોલ વાલ્વની નામકરણ સાથેની સંપૂર્ણ આકૃતિ દોરો. **04**

OR

- (c) Draw and define flow characteristics of control valve. **04**
(ક) ફ્લો કેરેક્ટેરીકટીસ દોરો તથા દરેક ની વ્યાખ્યા આપો. **04**
(d) Explain working of solenoid valve with neat sketch. **04**
(સ) સોલેનોઇડ વાલ્વ ની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. **04**

OR

- (d) Explain working of Butterfly valve with neat sketch. **04**
(સ) બટરફ્લાય વાલ્વ ની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. **04**

- Q.3** (a) Explain use of valve positioner. **03**
પ્રશ્ન. 3 (અ) વાલ્વ પોઝિશનર નો ઉપયોગ સમજાવો. **03**

OR

- (a) State the procedure to calibrate the actuator. **03**
(અ) કન્ટ્રોલ વાલ્વ એક્ચ્યુએટર ને કેલિબ્રેટ કરવાની રીત લાખી જણાવો. **03**
(b) State the need of pneumatic components in process industries. **03**
(અ) પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીસ માં ન્યુમેટીક કોમ્પોનન્ટ્સ ની જરૂરીયાત લાખી જણાવો. **03**

OR

- (b) Explain flapper – nozzle as displacement transducer. **03**
(અ) ફ્લેપર નોઝલ ને ડીસ્પ્લેસમેન્ટ ટ્રાન્સડ્યુલેટર તરીકે સમજાવો. **03**
(c) Draw direct acting bleed type relay with proper labeling. **04**
(ક) ડાઈરેક્ટ એક્ટિંગ બ્લેડ ટ્રેન્ડ રૈલી ની નામકરણ સાથેની સંપૂર્ણ આકૃતિ દોરો. **04**

OR

- (c) Explain working of Air filter regulator lubricator with diagram. **04**
(ક) એર ફિલ્ટર રેગ્યુલેટર લુબ્રિકેટરની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. **04**
(d) Explain pneumatic diaphragm regulator with neat sketch. **04**
(સ) ન્યુમેટીક ડાયાફ્રામ ટ્રેન્ડ રેગ્યુલેટર આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. **04**

OR

- (d) Explain given terms for the control valve : ATO, ATC, Fail-open, Fail-close **04**
(સ) કન્ટ્રોલ વાલ્વ ની આપેલી ટર્મ્સ સમજાવો : ATO, ATC, Fail-open, Fail-close **04**

- Q.4** (a) Write down at least three points for the need of piping component in industries. **03**
પ્રશ્ન. 4 (અ) ઇન્ડસ્ટ્રીસ માં પાઇપિંગ કોમ્પોનન્ટ્સ જરૂરીયાત વિશે ઓછામાં ઓછા ત્રણ મુદ્દા લાખો. **03**

OR

- (a) Draw Tee, Bend and Reducer. **03**
(અ) ટી, બેન્ડ તથા રીડ્યુલર ની આકૃતિ દોરો. **03**
(b) Explain Variable reluctance type stepper motor with diagram. **04**
(અ) વેરીએબલ રીલક્ટન્સ ટ્રેપર મોટર આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. **04**

OR

	(b)	Draw neat sketch of Synchro as control transformer.	04
	(બ)	સીન્કો ની કંદ્રોલ ટ્રાન્સફોર્મર તરીકેની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	04
	(c)	List different types of gyroscope and explain construction of any one with neat sketch.	07
	(ક)	અલગ અલગ પ્રકાર ના જાયરોસ્કોપની યાદી લાખો તથા કોઈ એક નું બંધારણ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરીને સમજાવો.	07
Q.5	(a)	Explain working of electromagnetic relay with neat sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઇલેક્ટ્રોમેન્ઝિકલ રીલેની કાર્યપદ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો.	04
	(b)	State need of switch in process industries. List different types of switches.	04
	(બ)	પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીસમાં સ્વીચ ની જરૂરિયાત લાખી જણાવો તથા અલગ અલગ પ્રકારની સ્વીચની યાદી લાખો	04
	(c)	State working of relief valve and rupture disc and safety valve.	03
	(ક)	રિલીફ વાલ્વ, રાખર ડિસ્ક તથા સેફ્ટી વાલ્વની કાર્યપદ્ધતિ લાખી જણાવો.	03
	(d)	State use of Alarm Annunciator, Square root extractor, and Limit switch.	03
	(સ)	એલાર્મ એન્જનિઅટર, સ્ક્વેર રૂટ એક્સ્ટ્રાક્ટર અને લીમિટ સ્વીચ ના ઉપયોગો લાખી જણાવો.	03
