

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

**Subject Code: 3331704****Date: 03- 05-2017****Subject Name: Control Components****Time: 02:30 PM TO 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. 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Draw a symbol of DPDT and DPST.
૧. DPDT તથા DPST ના પ્રતીક દોરો.
2. Define plug and Trim.
૨. પ્લગ તથા ટ્રીમ ની વ્યાખ્યા લખો.
3. List out different types of stepper motor.
૩. સ્ટેપર મોટર નાં પ્રકારો લખો.
4. Define Rangibility and Linearity.
૪. લિનિઅરિટી તથા રેન્જિએબિલિટી ની વ્યાખ્યા લખો.
5. Enlist different types of control valve.
૫. કંટ્રોલ વાલ્વ ના પ્રકારો લખો.
6. List applications of flange and silencer.
૬. ફ્લેન્જ તથા સાઇલેન્સર ની એપ્લિકેશન્સ લખો.
7. Write down range for pneumatic and electric standard.
૭. ન્યુમેટિક તથા ઇલેક્ટ્રિકલ સ્ટાન્ડર્ડ ની રેન્જ લખો.
8. List different parts of control valves.
૮. કંટ્રોલ વાલ્વ ના જુદા જુદા ભાગો લખો.
9. List different types of proximity switch.
૯. જુદા જુદા પ્રકાર ની પ્રોક્સિમિટિ સ્વીચ નું લીસ્ટ લખો.
10. List different Auxiliary components.
૧૦. જુદા જુદા પ્રકારનાં ઓક્સિલરી કમ્પોનન્ટનું લીસ્ટ લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) State the procedure to calibrate control valve. **03**  
 (અ) કંટ્રોલ 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**  
 (બ) 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 લખો. 03  
(c) Draw complete diagram of three way control valve with proper labeling. 04  
(ક) શ્રી 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  
(ડ) સોલેનોઈડ વાલ્વ ની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain working of Butterfly valve with neat sketch. 04  
(ડ) 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 એક્યુએટર ને કેલિબ્રેટ કરવાની રીત લખી જણાવો. 03  
(b) State the need of pneumatic components in process industries. 03  
(બ) પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીસ માં ન્યુમેટિક કોમ્પોનન્ટ્સ ની જરૂરીયાત લખી જણાવો. 03

OR

- (b) Explain flapper – nozzle as displacement transducer. 03  
(બ) ફ્લેપર નોઝલ ને ડિસ્પ્લેસમેન્ટ ટ્રાન્સડ્યુસર તરીકે સમજાવો. 03  
(c) Draw direct acting bleed type relay with proper labeling. 04  
(ક) ડાઈરેક્ટ એક્ટિંગ બ્લીડ ટાઈપ રીલેની નામકરણ સાથેની સંપૂર્ણ આકૃતિ દોરો. 04

OR

- (c) Explain working of Air filter regulator lubricator with diagram. 04  
(ક) એર ફિલ્ટર રેગ્યુલેટર લુબ્રીકેટરની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. 04  
(d) Explain pneumatic diaphragm regulator with neat sketch. 04  
(ડ) ન્યુમેટિક ડાયાફ્રામ ટાઈપ રેગ્યુલેટર આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain given terms for the control valve : ATO, ATC, Fail-open, Fail-close 04  
(ડ) 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 પાઈપીંગક કોમ્પોનન્ટ્સ જરૂરીયાત વિશે ઓછામાં ઓછા ત્રણ મુદ્દા લખો. 03

OR

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

OR

	(b) Draw neat sketch of Synchro as control transformer.	04
	(બ) સીન્ક્રો ની કંટ્રોલ 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
<b>Q.5</b>	(a) Explain working of electromagnetic relay with neat sketch.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઇલેક્ટ્રોમિકેનિકલ 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, રપ્ચર ડિસ્ક તથા સેફ્ટી વાલ્વની કાર્યપદ્ધતિ લાખી જણાવો.	03
	(d) State use of Alarm Annunciator, Square root extractor, and Limit switch.	03
	(ડ) એલાર્મ એનુન્સિએટર, સ્ક્વેર રૂટ એક્સ્ટ્રેક્ટર અને લીમીટ સ્વીચ ના ઉપયોગો લાખી જણાવો.	03

\*\*\*\*\*