

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER - 2017**  
**Subject Code: 3342001**

**Date: 29-04-2017**

**Subject Name: Control Devices**

**Time: 10:30 AM TO 01:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. List the types of ADC.
  2. Define Span.
  3. Draw the symbol of 4/2 Solenoid valve
  4. Define "Resolution".
  5. List the types of DC Motor.
  6. List the type of temperature sensor.
  7. List the types of optical sensor.
  8. What is Automation?
  9. Define "Range".
  10. List the types of DAC.
1. એડિસી ના પ્રકાર લખો.
  2. સ્પાન ની વ્યાખ્યા આપો.
  3. ૪/૨ સોલેનોઇડ વાલ્વ નો સીંબોલ દોરો.
  4. રીસોલ્યુશન ની વ્યાખ્યા આપો.
  5. ડી.સી. મોટર ના પ્રકાર લખો.
  6. ટેમ્પ્રેચર સેસર ના પ્રકાર લખો.
  7. ઓપ્ટિકલ સેસર ના પ્રકાર લખો.
  8. ઓટોમેશન એટલે શુ ?
  9. રેંજ ની વ્યાખ્યા આપો.
  10. એડિસી ના પ્રકાર લખો.

**Q.2** (a) Explain the concept of Sinking. 03

**પ્રશ્ન. ૨** (અ) સીંકિંગ નો ખ્યાલ આપો. 03

OR

- (a) Explain the concept of Sourcing. 03
- (અ) સોર્સિંગ નો ખ્યાલ આપો. 03
- (b) Draw the figure of Increment Encoder. 03
- (અ) ઇંક્રીમેન્ટલ એકૉડર ની આકૃતી દોરો. 03

OR

- (b) Draw the figure of 3-bits Absolute Encoder. 03

(b)	ત્રણ બીટ વાળા એબસોલ્યુટ ઓકોડર ની આફુતી દોરો.	03
(c)	What is open-loop System?	04
(ક)	ઓપન લુપ સીસ્ટમ શું છે?	04
OR		
(c)	What is close - loop system?	04
(ક)	કલોઝ લુપ સીસ્ટમ શું છે?	04
(d)	Explain the working of series wound D.C. motor.	04
(સ)	સીરીઝ વાઉંડ ડી.સી મોટર ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
OR		
(d)	Explain the working of Shunt wound D.C. motor.	04
(સ)	શન્ટ વાઉંડ ડી.સી મોટર ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) What is capacitor start capacitor run?	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કેપેસીટર સટાર્ટ અને કેપેસીટર રન શું છે ?	03
OR		
(a)	Where R.V.D.T is used?	03
(અ)	આર.વી.ડી.ટી. ક્યા વપરાય?	03
(b)	List the various stepper motor specifications.	03
(ગ)	સ્ટેપર મોટર ના સ્પેસીફિકેશન લખો.	03
OR		
(b)	Draw the symbol of actuating method of direction control valve.	03
(ગ)	ડાયરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ ને એચ્યુએટ કરવાની પદ્ધતી ના સીંબોલ દોરો.	03
(c)	Explain the term “Aliasing” using suitable example.	04
(ક)	એલ્યુઝિંગ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	04
OR		
(c)	List the selection criteria for the sensor.	04
(ક)	સેસર પસંદ કરવા માટેના મુદ્દા લખો.	04
(d)	What precaution should be taken for hydraulic system?	04
(સ)	હાઇડ્રોલીક સીસ્ટમ મા શેનું દ્યાન રાખવું પડે ?	04
OR		
(d)	Explain Weighted Register Method in D.A.C.	04
(સ)	ડી.એ.સી. મા વેઇટેડ રજીસ્ટર પદ્ધતી સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) List the various components used to find fault in mechatronics system.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) મેકાટ્રોનિક્સ સીસ્ટમ મા ખામી સોધવા માટે વપરાતા સાધનોના નામ આપો.	03
OR		
(a)	Explain “H-bridge” circuit.	03
(અ)	એચ બ્રીજ સરકીટ સમજાવો.	03
(b)	Draw the figure of quarter, half and full bridge circuit and explain the use of it with suitable example.	04
(ગ)	થોથા ભાગ નું , અડધું , અને આખા બ્રીજ ની આફુતી દોરી સમજાવો.	04
OR		
(b)	Explain Successive Approximation method in D.A.C.	04
(ગ)	ડી.એ.સી. મા સક્સેસીવ એપ્રોક્ષિનેશન ની પદ્ધતી સમજાવો.	04
(c)	List the different type of Hydraulic actuator.	07

	(ક) હાઇડ્રોલીક એચ્યુએટર ના પ્રકાર લખો.	09
<b>Q.5</b>	(a) How Three phase Induction motor rotate?	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ત્રણ ફેઝ વાળી મોટર કષ રીતે ફરે ?	04
	(b) Explain the working principle of Thermocouple.	04
	(બ) થરમોકપલ ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
	(c) Give the advantage of Mechatronics system.	03
	(ક) મેક્ટ્રોનીક્સ સીસ્ટમ ના ફાયદા આપો.	03
	(દ) Give the disadvantages of Automation system.	03
	(સ) મેક્ટ્રોનીક્સ સીસ્ટમ ના ગેરફાયદા આપો.	03

\*\*\*\*\*