

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code:3321701**Date: 08- 06- 2016****Subject Name: Industrial Transducer****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Give definition of active transducer. Write name of active transducer.
૧. સક્રિય રૂપાંતરકની વ્યાખ્યા આપો અને સક્રિય રૂપાંતરકોના નામ લખો
2. Define. Range and Span.
૨. રેંજ અને સ્પાન ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Write names natural piezoelectric crystal.
૩. કુદરતી પીઝો-ઇલેક્ટ્રિક ક્રિસ્ટલના નામ લખો.
4. What is strain gauge. ?
૪. સ્ટ્રેન ગેજ એટલે શું ?
5. Which are different type of diaphragm ?
૫. ડાયાફ્રામના જુદા જુદા પ્રકારો જણાવો.
6. What are advantages & disadvantages of Thermistor.?
૬. થર્મિસ્ટરના લાભાલાભ કયા કયા છે.
7. Write names of pressure sensor.?
૭. દબાણ સંવેદકોના નામ લખો.
8. State main advantages of mass flow meter.
૮. માસ ફ્લોમીટરનો મુખ્ય ફાયદો શું છે.
9. Write range & material of 'J' type thermocouples.
૯. જે પ્રકારના થર્મોકપલની રેંજ અને મટીરીયલ જણાવો.
10. Describe principle of Proving Ring transducer.
૧૦. Proving Ring પ્રકારના રૂપાંતરક નો સિધ્ધાંત વર્ણવો.

Q.2

- (a) Explain working principle of Inductive transducer RVDT. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઇન્ડક્ટીવ રૂપાંતરક RVDT નો સિધ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain construction of capacitive transducer. **03**
 (અ) કેપેસિટીવ રૂપાંતરક નું કંસ્ટ્રક્શન સમજાવો. **૦૩**
 (b) Explain construction of piezoelectric transducer. **03**
 (બ) પીઝો-ઇલેક્ટ્રિક રૂપાંતરકનું કંસ્ટ્રક્શન સમજાવો **૦૩**

OR

| | | |
|------------------|--|----|
| | (b) Explain working principle and construction of thermistor. | 03 |
| | (બ) થર્મિસ્ટર કાર્યસિધ્ધાંત અને કંસ્ટ્રક્શન સમજાવો. | 03 |
| | (c) Explain various laws of thermocouple. | 04 |
| | (ક) થર્મોકપલના લો સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) Classify characteristics on various bases with their constituents. | 04 |
| | (ક) લાક્ષણિકતાનું વર્ગીકરણ તેના ઘટકો સાથે જુદા જુદા આધાર પર કરો | 04 |
| | (d) Compare RTD and thermocouple.. | 04 |
| | (ડ) આરટીડી અને થર્મોકપલની સરખામણી કરો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Explain construction of thermocouple. | 04 |
| | (ડ) થર્મોકપલની બનાવટ સમજાવો. | 04 |
| Q.3 | (a) Explain working principle of Photo-emissive cell. | 03 |
| પ્રશ્ન. 3 | (અ) Photo-emissive cell નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો | 03 |
| | OR | |
| | (a) Explain working of LASER. | 03 |
| | (અ) LASER નું કાર્ય સમજાવો. | 03 |
| | (b) Explain working of Photo conductive cell. | 03 |
| | (બ) Photo conductive cell નું કાર્ય સમજાવો. | 03 |
| | OR | |
| | (b) Explain working of Incremental Encoder. | 03 |
| | (બ) Incremental Encoder નું કાર્ય સમજાવો. | 03 |
| | (c) Explain working of Absolute Encoder. | 04 |
| | (ક) Absolute Encoder નું કાર્ય સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) Explain absolute type encoder. | 04 |
| | (ક) એબસોલ્યુટ પ્રકારના એનકોડરની સમજણ આપો. | 04 |
| | (d) Explain working of Geiger Muller Counter. | 04 |
| | (ડ) Geiger Muller Counter નું કાર્ય સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Explain working of Radioactive transducer. | 04 |
| | (ડ) Radioactive ટ્રાન્સડ્યુસરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. | 04 |
| Q.4 | (a) Draw sketch of basic Flow sensing elements. | 03 |
| પ્રશ્ન. 4 | (અ) બેઝિક ફ્લો સેન્સિંગ ઘટકોની આકૃતિ દોરો. | 03 |
| | OR | |
| | (a) Draw sketch of spiral, helical and C-type Bourdon tube. | 03 |
| | (અ) spiral, helical and C-type પ્રકારની બર્ડન ટ્યુબની આકૃતિ દોરો. | 03 |
| | (b) Explain Flow Nozzle. | 04 |
| | (બ) ફ્લો નોઝલ સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (b) Explain Flapper nozzle. | 04 |
| | (બ) ફ્લેપર નોઝલ સમજાવો. | 04 |
| | (c) Explain working principle ,construction, and other features of Filled System | 07 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| | Thermometer with neat sketch. | |
| (ક) | ફિલડ સીસ્ટમ થર્મોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત બનાવટ અને બીજા લક્ષણો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Describe Bubbler level transducer. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) બબલર પ્રકારના લેવલ ટ્રાન્સડ્યુસર વર્ણવો. | ૦૪ |
| | (b) Explain displacer type level transducer. | 04 |
| | (બ) ડીસપ્લેસર પ્રકારનું લેવલ ટ્રાન્સડ્યુસર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain working and construction of piston cylinder pressure transducer. | 03 |
| | (ક) પિસ્ટન સીલિન્ડર પ્રકારના દબાણ ટ્રાન્સડ્યુસરનું કાર્ય અને વર્કીંગ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) Explain Mass Flowmeter. | 03 |
| | (ડ) માસ ફ્લો મીટર સમજાવો. | ૦૩ |
