

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – WINTER-2017

Subject Code: 3321701**Date: 30/12 /2017****Subject Name: Industrial Transducers****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. **14**
1. Define Transducer.
 2. List the Different types of Level transducers.
 3. Define any two: 1) Precision 2) Error 3) Range.
 4. What is the working principle of Resistive transducers.
 5. Draw figure of Bubbler type level transducer.
 6. Give the application of LED and Photovoltaic cell.
 7. What is full form of LASER and what is its working principle.
 8. Define. 1) lag 2) Dead zone
 9. Draw a figure of Thermocouple and write its working principle.
 10. What is Digital Encoder. ?
- Q.2** (a) What is Primary and Secondary Transducers.? Give their Examples. **03**
OR
(a) What is Analog and Digital transducers.? Give their Examples **03**
(b) Write working principle of capacitive ultrasonic transducers. Draw their figure. **03**
OR
(b) What is Inductive transducers.? **03**
(c) Give Classification of Transducers based on types of Application. **04**
OR
(c) Define Static and Dynamic Characteristics with Example. **04**
(d) Explain the Working principle of Orifice. Draw its figure. **04**
OR
(d) Write working Principle of RTD. Draw its figure. **04**
- Q.3** (a) Give Principle of Strain Gauge and Draw figure of Bonded type strain gauge. **03**
OR
(a) Draw and write working principle of Piezoelectric transducers. **03**
(b) Explain Magnetic flowmeter with Diagram. **03**
OR
(b) Explain working principle of Light emitting Diode(LED). **03**
(c) List and Draw the Different types of Thermistor. **04**
OR
(c) Give working principle of Thermocouple. List its types. **04**
(d) List Different types of Pressure transducers. Explain any one in short. **04**
OR
(d) List Different types of Opto-electric devices. Explain any one in short. **04**
- Q.4** (a) Describe working of Filled system thermometer with figure. **03**

OR

- (a) Explain opto-coupler in detail. **03**
- (b) Draw figure of Absolute encoder and explain it. **04**

OR

- (b) Explain working of Mass flowmeter with figure. **04**
- (c) Explain LVDT in detail with figure. **07**

Q.5

- (a) Explain Working of C-type Bourden tube with Diagram. **04**
- (b) Describe working principle of photodiode. **04**
- (c) Explain flapper Nozzle with Diagram. **03**
- (d) Draw figure of float type level transducer. **03**

GTUQuestionPapers.com

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. ટ્રાન્સડ્યુસર ની વ્યાખ્યા આપો.	
	૨. લેવલ ટ્રાન્સડ્યુસર ના વિવિધ પ્રકાર લખો	
	૩. વ્યાખ્યા આપો. ગમે તે બે ૧) પ્રિસીસન ૨) એરર ૩) રેંજ	
	૪. રેજેસ્ટીવ ટ્રાન્સડ્યુસરનો કાર્ય સિદ્ધાંત શુ છે.?	
	૫. બબલર ટાઇપ લેવલ ટ્રાન્સડ્યુસર ની આકૃતિ દોરો.	
	૬. LED અને Photovoltaic cell ના ઉપયોગ જણાવો.	
	૭. LASER નુ પુરુ નામ અને તેનો કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો.	
	૮. વ્યાખ્યા આપો ૧) લેગ ૨) ડેડ ઝોન	
	૯. થેર્મોકપલની આકૃતિ દોરો અને કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો.	
	૧૦. ડીજીટલ એન્કોડર શુ છે.?	
પ્રશ્ન. ૨	અ Primary અને Secondary ટ્રાન્સડ્યુસર કોને કહેવાય? ઉદાહરણ આપો. અથવા	૦૩
	અ Analog અને Digital ટ્રાન્સડ્યુસર કોને કહેવાય? ઉદાહરણ આપો.	૦૩
	બ Capacitive ultrasonic ટ્રાન્સડ્યુસર નુ કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો આકૃતિ સાથે. અથવા	૦૩
	બ ઇન્કટીવ ટ્રાન્સડ્યુસર કોને કહેવાય?	૦૩
	ક ઉપયોગ ના પ્રમાણે ટ્રાન્સડ્યુસર નુ વર્ગીકરણ કરો. અથવા	૦૪
	ક Static અને Dynamic Characteristics ની વ્યાખ્યા આપો ઉદાહરણ સાથે.	૦૪
	ડ Orifice નો કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો આકૃતિ સાથે. અથવા	૦૪
	ડ RTD નો કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો આકૃતિ સાથે.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ Strain Gauge નો કાર્ય સિદ્ધાંત લખો અને Bonded type strain gauge ની આકૃતિ દોરો. અથવા	૦૩
	અ Piezoelectric transducer નો કાર્ય સિદ્ધાંત લખો અને આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ Magnetic flow meter સમજાવો આકૃતિ સાથે. અથવા	૦૩
	બ Light emitting Diode (LED) નુ કાર્ય સિદ્ધાંત વિસ્તૃત મા સમજાવો.	૦૩
	ક થર્મિસ્ટર ના પ્રકાર લખો અને એનિ આકૃતિ દોરો. અથવા	૦૪

	ક	થેર્મોકપલ નુ કાર્ય સિદ્ધાંત અને તેના વિવિધ પ્રકાર લખો.	૦૪
	ડ	પ્રેસર ટ્રાન્સડ્યુસર ના વિવિધ પ્રકાર લખો.અનેગમે તે એક વિસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	Opto-electric પ્રકાર ના વિવિધ સાધનો (ઉપકરણ) લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	Filled system thermometer નુ કાર્ય વિસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	Opto-coupler વિસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૩
	બ	Absolute encoder વિસ્તૃતમા સમજાવો આકૃતિ સાથે.	૦૪
		અથવા	
	બ	Mass flowmeter વિસ્તૃતમા સમજાવો આકૃતિ સાથે.	૦૪
	ક	LVDT નુ કાર્ય સિદ્ધાંત લખો અને વિસ્તૃતમા સમજાવો આકૃતિ સાથે.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	C- પ્રકાર ના બરડન ટ્યુબ નુ કાર્ય સમજાવો આકૃતિ સાથે.	૦૪
	બ	Photodiode નુ કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	ક	Flapper Nozzle નુ કાર્ય સમજાવો આકૃતિ સાથે.	૦૩
	ડ	Float પ્રકાર ના લેવલ ટ્રાન્સડ્યુસર ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
