

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING (NEW)– SEMESTER –2 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code:3321701**Date: 18-03-2021****Subject Name: Industrial Transducers****Time: 10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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. State the need of transducers.
૧. ટ્રાંસડ્યુસરની જરૂરિયાત જણાવો.
2. List the different types of electrical transducers.
૨. ઇલેક્ટ્રિકલ ટ્રાંસડ્યુસરના વિવિધ પ્રકારોની સૂચિ લખો.
3. List the different types of thermoelectric transducers.
૩. વિવિધ પ્રકારના થર્મોઇલેક્ટ્રિક ટ્રાંસડ્યુસરની સૂચિ લખો.
4. List the different types of Opto-electronic transducers.
૪. વિવિધ પ્રકારના ઓપ્ટો-ઇલેક્ટ્રોનિક ટ્રાંસડ્યુસરની સૂચિ લખો.
5. List the different types of Flow Transducers.
૫. ફ્લો ટ્રાંસડ્યુસરના વિવિધ પ્રકારોની સૂચિ લખો.
6. Sketch the figure of RVDT with its different part.
૬. આર.વી.ડી.ટી.ની તેના જુદા જુદા ભાગ સાથે આકૃતિ દોરો.
7. Sketch the figure of Thermocouple with its different part.
૭. થર્મોકોપલની તેના જુદા જુદા ભાગ સાથે આકૃતિ દોરો.
8. List the different types of Active transducer.
૮. વિવિધ પ્રકારના સક્રિય ટ્રાંસડ્યુસરની સૂચિ લખો.
9. List the different types of Strain gauge transducer.
૯. સ્ટ્રેન ગેજ ટ્રાંસડ્યુસરના વિવિધ પ્રકારોની સૂચિ લખો.
10. List the different types of Thermocouple.
૧૦. થર્મોકોપલના વિવિધ પ્રકારોની સૂચિ લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Classify different types of transducer based on input and output signal.
(અ) ઇનપુટ અને આઉટપુટ સિગ્નલના આધારે વિવિધ પ્રકારના ટ્રાંસડ્યુસરનું વર્ગીકરણ કરો.

03**03****OR**

- (a) Classify different types of transducer based on primary and secondary transducers.
(અ) પ્રાથમિક અને સેકન્ડરી ટ્રાંસડ્યુસરના આધારે વિવિધ પ્રકારના ટ્રાંસડ્યુસરનું વર્ગીકરણ કરો.
- (b) Describe the repeatability and hysteresis of transducer.
(બ) ટ્રાંસડ્યુસરની પુનરાવર્તિતતા અને હિસ્ટરેસિસનું વર્ણન કરો.

03**03****03****03****03**

		OR	
	(b)	Describe the accuracy and creep of transducer.	03
	(બ)	ટ્રાંસડ્યુસરની ચોકસાઈ અને ક્રીપનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(c)	Explain working principle of Resistive transducers.	04
	(ક)	પ્રતિકારક ટ્રાંસડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain working principle of Inductive transducers.	04
	(ક)	ઇન્ડક્ટીવ ટ્રાંસડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe construction of Piezoelectric transducers.	04
	(ડ)	પીઝોઇલેક્ટ્રિક ટ્રાંસડ્યુસરના નિર્માણનું વર્ણન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe construction of Capacitive transducers.	04
	(ડ)	કેપેસિટીવ ટ્રાંસડ્યુસરના નિર્માણનું વર્ણન કરો.	૦૪
Q.3	(a)	Define the error and span of transducer.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	ટ્રાંસડ્યુસરની ભૂલ અને સ્પાન વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define the threshold and linearity of transducer.	03
	(અ)	ટ્રાંસડ્યુસરની થ્રેશોલ્ડ અને રેખીયતા વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Define the fidelity and speed of response of transducer.	03
	(બ)	ટ્રાંસડ્યુસરના ફીડેલિટી અને ગતિને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	Define the lag and dynamic error of transducer.	03
	(બ)	ટ્રાંસડ્યુસરની લેગ અને ગતિશીલ ભૂલ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(c)	Explain working principle of Displacer type level transmitter.	04
	(ક)	ડિસ્પ્લેસર પ્રકારના ટ્રાન્સમીટરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain working principle of Radar type level transmitter.	04
	(ક)	રડાર પ્રકારના ટ્રાન્સમીટરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain working principle of Bimetallic type temperature transducer.	04
	(ડ)	બાઈ-મેટાલિક પ્રકારનું તાપમાનીય ટ્રાન્સડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain working principle of Bellows type pressure transducers.	04
	(ડ)	બેલોસ પ્રકારનાં દબાણવાળા ટ્રાન્સડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain working principle of T - type thermocouple.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટી-પ્રકારનાં થર્મોકોપલના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain working principle of (Platinum) Pt - type RTD.	03
	(અ)	(પ્લેટિનમ) પીટી-પ્રકારના આર.ટી.ડી.ના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain working principle of Displacement type level transducers.	04
	(બ)	ડિસ્પ્લેસમેન્ટ પ્રકારનાં સ્તર-ટ્રાન્સડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain working principle of Bubbler type level transducers.	04
	(બ)	બબ્લર પ્રકારના સ્તર ટ્રાન્સડ્યુસરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain working principle of Digital incremental encoder.	07

	(ક) ડિજિટલ ઈન્ક્રીમેન્ટલ એન્કોડરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Illustrate the testing procedure of Mass flow-meter and LDR.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) માસ ફ્લો-મીટર અને એલ.ડી.આર.ની પરીક્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(b) Illustrate the procedure to test mass flow-meter and LDR.	04
	(બ) માસ ફ્લો-મીટર અને એલ.ડી.આર.ની ચકાસણી કરવાની કાર્યપદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain working principle of Thermistor.	03
	(ક) થર્મિસ્ટરના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૩
	(d) Illustrate the working principle of Flapper nozzle.	03
	(ડ) ફ્લેપર-નોઝલના કાર્યકારી સિદ્ધાંતનું સચિત્ર વર્ણન કરો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com