Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Regular / Remedial Examination December - 2010

Subject code: 331701
Subject Name: Tranducer and Telemetry

Date: 29 /12 /2010 **Time: 10.30 am – 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. **English version Authentic**

Q.1	(a)	Explain working principle of voltage to current (V to I) converter using block diagram,	**07**
	(b)	Explain working principle and application of Annunciator.	**07**
Q.2			
	(a)	Define transducer. Differentiate active and passive transducer providing examples.	**07**
	(b)	Classify the transducer based on principles of transduction.	**07**
		OR	
	(b)	Define and explain the linearity, resolution, sensitivity and repeatability of a sensor with example.	**07**
Q.3			
	(a)	Define resistance transducers and describe any one and state the applications	**07**
	(b)	Explain working principle and application of fiberscope	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Define capacitive transducers. Explain applications for measuring any two parameters.	**07**
	(b)	Define light sensor. State the names and explain the application.	**07**
Q.4			
	(a)	Define inductive transducer. Explain LVDT in detail.	**07**
	(b)	Explain the working principle of ultrasonic transducer and state the applications.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Define strain gauge transducer. Explain the working principle and application area.	**07**
	(b)	Explain working principle and list the industrial applications of piezo-electric transducer	**07**
Q.5			
	(a)	Explain the applications of Hall effect transducer.	**07**
	(b)	Explain the principle of flapper nozzle system with example in industry	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain merits, demerits and application of pneumatic telemetering.	**07**
	(b)	Define frequency modulation and explain its application in RF telemetry	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	વોલ્ટેજમાંથી કરંટ કન્વર્ટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત બ્લોક ડાયાગ્રામનો ઉપયોગ કરી સમજાવો.	**07**
	બ	એન્યુનસીપેટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત તથા ઉપયોગ વિગતે સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	ટ્રાન્સડયુસરની વ્યાખ્યા આપો. એકટીવ અને પેસીવ ટ્રાન્સડયુસરનો તફાવત ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	**07**
	બ	ટ્રાન્સડકશનના સિધાંત ઉપર આધારિત ટ્રાન્સડયુસરનું વર્ગીકરણ લખો.	**07**
		અથવા	
	બ	વ્યાખ્યા આપી સમજાવો. લીનીયારીટી , રીઝોલ્યુશન, સેન્સીટીલીટી, અને રીપીટ / બીલીટી સેન્સરની ઉદાહરણ સાથે.	**07**
પ્રશ્ન–૩			
	અ	રીઝીસ્ટન્સ ટ્રાન્સડયુસરની વ્યાખ્યા લખો. કોઈ એક રીઝીસ્ટીવ ટ્રાન્સડયુસરની વિગતવાર સમજૂતી આપો.	**07**
	બ	ફાયબર સ્કોપનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેના ઉપાયેગ લખો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	કેપેસીટીવ ટ્રાન્સડયુસરની વ્યાખ્યા આપો કોઈપણ બે પેરામેર્ટસ માપવા માટે ઉપાયોગી ટ્રાન્સડયુસર સમજાવો.	**07**
	બ	લાઈટ સેન્સરની વ્યાખ્યા આપો. લાઈટ સેન્સરના નામ લખો તથા ઉપયોગો સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ઈન્ડકટીવ ટ્રાન્સડયુસરની વ્યાખ્યા આપો. એલ.વી.ડી.ટી ને વિગતે સમજાવો.	**07**
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક ટ્રાન્સડયુસરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવી ઉપયોગો લખો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	સ્ટ્રેઈન ગેજ ટ્રાન્સડયુસરની વ્યાખ્યા આપો તેનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો તથા ઉપયોગો કયાં થાય તે જણાવો.	**07**
	બ	પીઝો ઈલેકટ્રીક ટ્રાન્સડયુસરનો કાર્ય સિધ્ધાત સમજાવી ઉધોગોમાં તે કયાં ઉપયોગી છે તે લખો.	**07**
પ્રશ્ન–૫			
	અ	હોલ ઈફેકટ ટ્રાન્સડયુસરનો ઉપયોગોને વિગતે સમજાવો.	**07**
	બ	ફલેપર નોઝલ સિસ્ટમના કાર્યસિધ્ધાંતને સમજાવો તથા ઔધોગિક ઉપયોગિત શું છે તે સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ન્યુમેટીક ટેલીમીટરીંગના ફાયદા, ગેરફાયદા સમજાવો.	**07**
	બ	ફિકવન્સી મોડયુલેશનની વ્યાખ્યા લખો. આર.એફ ટેલીમીટરીંગમાં તેનો ઉપયોગ સમજાવો.	**07**

****