Seat No.: __________   **Enrolment No.____________**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 351702   **Date: 22/12/2011**

Subject Name: Process Instrumentation-II

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 is considered Authentic.**

Q.1	(a)	Explain Ultrasonic thermometer. What are its limitations?	**07**
	(b)	Explain construction working and application of thermistor.	**07**
Q.2			
	(a)	What is Pt-100 & its meaning?. Also explain lead wire compensation of RTD.	**07**
	(b)	State various methods cold junction compensation of thermocouple and Explain one of them.	**07**
		OR	
	(b)	Compare Thermistor, RTD & Thermocouple on common criteria.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain Displacer type level switch.	**07**
	(b)	Explain capacitance method of level measurement with neat sketch.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain one optical method of level measurement with neat sketch.	**07**
	(b)	Explain motion balance type pneumatic level transmitter.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain strain gauge torsion-meter with diagram.	**07**
	(b)	Define torque. Explain electrical torsion meter.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	What is piezo-electric sensor ? Explain how it is used to measure vibration.	**07**
	(b)	Explain elastic force meter with application.	**07**
Q.5			
	(a)	Describe the construction and working of infrared radiation pyrometer and state its application, merits & demerits.	**07**
	(b)	Explain various effects related with filled system.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Classify filled system according SAMA and describe liquid filled system .	**07**
	(b)	Explain fiber optic temperature system	**07**

****

પ્રશ્ન-૧	અ	અલ્ટ્રાસોનીકથર્મોમીટર સમજાવો અનેતેની મર્યાદા જણાવો.	07
	બ	થર્મોકપલની રચના કાર્ય અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	પી.ટી-૧૦૦ એ શું છે અને તેનો અર્થ શુ છે. અને તેનું લીડ વાયર કમ્પંસેસન સમજાવો.	07
	બ	થર્મોકપલની કોલ્ડ જંકશન કમ્પંસેસનની વિવિધ રીતો જણાવો અને તેમાની એક રીત સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	સામાન્ય પરિબળોથી થર્મોકપલ થર્મોકપલ અને આર.ટી.ડી ની સરખામણી કરો.	07
પ્રશ્ન-3	અ	ડીસ્પ્લેસર લેવલ સ્વીચ સમજાવો.	07
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી લેવલ માપનની કેપેસીટંસ પધ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-3	અ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી લેવલ માપનની પ્રકાશીયપધ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	મોશન બેલેંસ ટાઇપ ન્યુમેટીક લેવલ ટ્રાંસમિટર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ડાયાગ્રામ સાથે સ્ટ્રેન-ગેજ ટોર્શન મિટર સમજાવો.	07
	બ	ટૉર્કની વ્યાખ્યા આપી ઇલેકટ્રિક ટોર્શન મિટર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	પિજો- ઇલેકટ્રિક સંવેદક એટ્લે શું. તેનાથી કેવી રીતે કમ્પન મપાય છે તે સમજાવો.	07
	બ	ઉપયોગીતાથી ઇલાસ્ટિક ફોર્સ મિટર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ઇંફ્રારેડ રેડીયેશન ટાઇપ પાયરોમીટરની રચનાઅને કાર્ય ઉપયોગીતા, ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	07
	બ	ભરેલ તંત્રની વિવિધ અસરો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ભરેલ તંત્રનુ SAMA મુજબ વર્ગીકરણ કરો અને પ્રવાહી ભરેલ તંત્ર વર્ણવો.	07
	બ	ફાઇબર ઓપ્ટીક તાપમાન તંત્ર સમજાવો.	07

****