Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- V^th SEMESTER–EXAMINATION – JUNE- 2012

Subject code: 351702 **Date: 05/06/2012**

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 to be Authentic**

Q.1	(a)	Explain class –-I liquid filled capillary type thermometer.	**07**
	(b)	Explain principle, construction and working of Bimetallic thermometer.	**07**
Q.2			
	(a)	What is RTD? Explain lead wire compensation using three wire circuits.	**07**
	(b)	Explain construction and working of Thermocouple. State effect of Seeback, Peltier and Thomson.	**07**
		OR	
	(b)	Write laws of thermoelectric for thermocouple.	**07**
Q.3			
	(a)	What is thermistor? Draw different types of thermistor. Explain NTC in detail.	**07**
	(b)	Draw figure of temperature transmitter and Explain working of it.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is pyrometer ? explain Radiation pyrometer with its neat sketch.	**07**
	(b)	Explain fiber optic thermometer.	**07**
Q.4			
	(a)	List direct methods of level measurement. Explain any one of them.	**07**
	(b)	Explain float type level switch with its neat sketch..	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain ultrasonic level measuring method with neat diagram.	**07**
	(b)	Explain optical level sensor in detail.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain mass spring seismic vibration sensor.	**07**
	(b)	Define force. Explain Load cell with suitable diagram.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Define torque and explain strain gauge torsion sensor.	**07**
	(b)	Explain construction and working of Bubbler level method.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	લિકવીડ ફીલ કેપીલરી પ્રકારના ક્લાસ -I થર્મોમીટરને સમજાવો .	07
	બ	બાયમેટાલીક થરમોમીટરનો સિધ્ધાંત, રચના અને કાર્ય સમજાવો .	07
પ્રશ્ન–૨	અ	RTD શું છે? લીડ વાયર કોમ્પેનસેશન ત્રણ વાયર સરકીટ નો ઉપયોગ કરી સમજાવો .	07
	બ	થર્મોકપલ રચના અને કાર્ય સમજાવો. સીબેક પેલ્ટીયર અને થોમસન ઇફેક્ટ વર્ણવો.	07
		અથવા	
	બ	થર્મોકપલ માટે થર્મોઇલેટ્રીક નિયમો લખો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	થર્મીસ્ટર શું છે? વિવિધ પ્રકારના થર્મીસ્ટર દોરો. NTC ને વિસ્તારથી સમજાવો.	07
	બ	તાપમાન ટ્રાંસમીટરની આકૃતિ દોરો અને તેનું કાર્ય સમજાવો .	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	પાયરોમીટર શું છે? રેડીએશન પાયરોમીટર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો .	07
	બ	ફાઇબર ઓપ્ટીક થર્મોમીટર સમજાવો .	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	લેવલ માપવાની ડાયરેક્ટ પધ્ધતિઓનું લીસ્ટ આપો. તેમાની કોઇપણ એકને સમજાવો .	07
	બ	ફ્લોટ પ્રકારની લેવલ સ્વીચ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો .	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	અલ્ટ્રાસોનીક લેવલ માપવાની પધ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ઓપ્ટીકલ લેવલ સેન્શરને વિસ્તારથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	માસ સ્પીંગ સીસ્મીક વાઇબ્રેશન સેન્શર સમજાવો.	07
	બ	બળની વ્યાખ્યા આપો. લોડ સેલ યોગ્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ટોર્કની વ્યાખ્યા આપો. સ્ટ્રેઇન ગેજ ટોર્શન સેન્શર સમજાવો.	07
	બ	બબલર લેવલ પધ્ધતિની રચના અને કાર્ય સમજાવો .	07

****