Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code:351702

Subject Name: Process Instrumentation-II

Date:20/06/2011 **Time: 02:30 pm – 05:00 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 Authentic**

Q.1	**(a)**	State the importance of temperature measurement in industries. Also list out the different temperature scale with internal relation between them.	**07**
	(b)	Explain principle, working and construction of filled-in type temperature measuring system with Sketch.	**07**
Q.2	**(a)**	Explain temperature measuring device using resistance temperature detector(RTD) as a sensor and with measuring-circuit 3-wire method.	**07**
	(b)	Explain non-contact temperature method using optical pyrometer with sketch.	**07**
		OR	
	(b)	Explain temperature measurement method using thermocouple as a temperature sensor. Also explain called junction temperature compensation.	**07**
Q.3	**(a)**	Explain any one type of temperature switch with neat sketch.	**07**
	(b)	Write short description on electronics temperature transmitter with sketch.	**07**
		OR	
Q.3	**(a)**	Explain importance of level measurement in industries. Also explain direct method of level measurement with suitable example.	**07**
	(b)	Explain indirect level measurement method using pressure gauge.	**07**
Q.4	**(a)**	Explain bubbler method of level measurement with neat sketch.	**07**
	(b)	Explain radiation type level measurement method with suitable diagram.	**07**
		OR	
Q.4	**(a)**	Explain with diagram the rotary paddle type level switch used in solid level measurement.	**07**
	(b)	Explain extended diaphragm type level transmitter with schematic diagram.	**07**
Q.5	**(a)**	Explain the term “Vibration”. Explain any one application of vibration measurement using piezo-electric sensor.	**07**

(b) Define the term "force". And explain elastic force-meter with neat sketch **07**

OR

Q.5 **(a)** Write short note on load cell. **07**

(b) Explain mechanical torsion-meter with diagram. **07**

પ્રશ્ન–૧ અ ઉદ્યોગોમા ઉષ્ણતામાન માપનની અગત્યતા સમજાવો ઉષ્ણતામાન માપન માટેના જુદા જુદા ચંદાની તેની વચ્ચેના સંબધ સાથે યાદી કરો **07**

બ ઉષ્ણતામાન માપન માટેના ફીલ્ડઈન પ્રકારની પધ્ધતિનો સીધ્ધાંત કાય અને રચના સ્વચ્છ આકુતિ સાથે સમજાવો **07**

પ્રશ્ન–૨ અ અવરોધ ઉષ્ણતામાન દશક(આરટીડી) અને તેની ૩–તાર પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી ઉષ્ણતામાન માપનની પધ્ધતિ સમજાવો **07**

બ ઓપ્ટીકલ પાયરોમીટરનો ઉપયોગ કરી અસ્પશીય પધ્ધતિ આકુતિ સાથે સમજાવો **07**

અથવા

બ થરમોકપલનો ઉપયોગ કરી ઉષ્ણતામાન માપનની પધ્ધતિ સમજાવો તથા – ઠંડુ જંકશન ઉષ્ણતામાન પુરવણી– શબ્દ સમજાવો **07**

પ્રશ્ન–૩ અ સ્વચ્છ આકુતિ સાથે કોઈપણ એક પ્રકારની ઉષ્ણતામાન ચાંપ સમજાવો **07**

બ સ્વચ્છ આકુતિ સાથે વીજાણુ ઉષ્ણતામાન સંકેતકનુ ટુંકમા સમજાવો **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૩ અ ઉદ્યોગોમા સપાટી માપનની અગત્યતા સમજાવો તથા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સપાટી માપન ડાયરેકટ પધ્ધતિ સમજાવો **07**

બ દબાણ માપકનો ઉપયોગ કરી આપી સપાટી માપન ઈનડાયરેકટ પધ્ધતિ સમજાવો **07**

પ્રશ્ન–૪ અ આકુતિ સાથે બબ્લર પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી સપાટી માપન સમજાવો **07**

બ યોગ્ય આકુતિ સાથે કિરણોત્સગ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી સપાટી માપન સમજાવો **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૪ અ ઘન પદાથની સપાટી માપનમા વપરાતી ફરતા પેંડલ પ્રકારની સપાટી ચાંપ સ્વચ્છ આકુતિ સમજાવો **07**

બ આકુતિ સાથે એકસટેન્ડેડ ડાયાફ્રામ પ્રકારના સપાટી સંકેતકને સમજાવો **07**

પ્રશ્ન–૫ અ ધ્રુજારી શબ્દ સમજાવો પીઝો–વિધુત સંવેદકનો ઉપયોગ કરી ધ્રુજારી માપન સમજાવો **07**

બ બળની વ્યાખ્યા આપો સ્વચ્છ આકુતિ સાથે સ્થીતિ–સ્થાપક બળમીટર સમજાવો **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૫ અ લોડ–સેલ પર ટૂંકનોંધ લખો **07**

બ સ્વચ્છ આકુતિ સાથે યાંત્રિક પ્રકારનુ પ્રવેગ–મીટર સમજાવો **07**

****