Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3351702 **Date: 4-05-2017**

Subject Name: Process Instrumentation-II

Time: 2.30 PM TO 5.00PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Write name of relative temperature scale.
૧. સાપેક્ષ તાપમાન સ્કેલના નામ લખો.
2. Write name of bimetallic thermometer sensing element.
૨. દ્વિધાતુકીય ટાઇપના થર્મોમીટરના સેંસીંગ એલીમેંટ્ના નામ લખો.
3. Inform name of medium filled in class-III type filled system thermometer
૩. ફિલ્ડ તંત્ર પ્રકારના કલાસ-૩થર્મોમીટરમા ભરવામા આવતા માધ્યમનુ નામ જણાવો.
4. Write statement of Peltier effect for thermocouple.
૪. થર્મોકપલની પેલ્ટીયર અસરનુ સ્ટેટ્મેંટ લખો.
5. State name of thermocouple laws.
૫. થર્મોકપલના લોઝ્ના નામ જણાવો.
6. What is thermowell.?
૬. થર્મોવેલ શુ છે.?
7. What is meaning of ‘pyre’ in pyrometer.?
૭. પાયરોમીટરમા ‘પાયર’ નો અર્થ શુ છે.?
8. Write name of unit of level.
૮. લેવલના એકમનુ નામ લખો.
9. What is displacer. ?
૯. ડિસ્પેસર શું છે.?
10. Define Vibration.
૧૦. કમ્પન ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2 (a) Briefly explain sources of error in non contact type pyrometer. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) અસંપર્કીય પ્રકારના પાયરોમીટરમા ત્રુટિઓના મુળ ટુંકમા સમજાવો. **03**

OR

(a) What is importance of 3-wire RTD.? **03**

(અ) 3-તાર આર્ટીડીનુ મહત્વ શુ છે.? **03**

(b) Explain bimetallic temperature switch. **03**

(બ) દ્વિધાતુકીય ટાઇપની તાપમાન કળ સમજાવો. **03**

OR

	(b)	Explain filled system thermometer type temperature switch.	**03**
	(બ)	ફિલ્ડ તંત્ર પ્રકારના થર્મોમીટર ટાઇપની તાપમાન કળ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Compare RTD and Thermister.	**04**
	(ક)	થર્મીસ્ટર અને આર્ટીડીની સરખામણી કરો.	૦૪

OR

	(c)	Compare Thermocouple and filled system thermometer.	**04**
	(ક)	થર્મોકપલ અને ફિલ્ડ તંત્ર પ્રકારના થર્મોમીટરની સરખામણી કરો.	૦૪
	(d)	Describe error related with filled system thermometer.	**04**
	(ડ)	ફિલ્ડ તંત્ર પ્રકારના થર્મોમીટર સાથે સંકળાયેલ ત્રુટિઓનુ વર્ણના કરો.	૦૪

OR

	(d)	Explain working IC Based temperature sensor with neat sketch.	**04**
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિથી આઇસી બેઝ્ડ તાપમાન સંવેદક્નુ કાર્ય વર્ણવો.	૦૪
Q.3	(a)	Why bob and tape method is called direct method of level measurement? Explain this method.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	લેવલ માપવાની બોબ અને ટેપ પધ્ધતિ શામાટે સીધા પ્રકારની છે..આ રીત સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	Why air bellows method is called indirect method of level measurement? Explain this method.	**03**
	(અ)	લેવલ માપવાની એર બેલોઝ પધ્ધતિ શામાટે સીધા પ્રકારની નથી.આ રીત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe Ultrasonic level measurement method.	**03**
	(બ)	લેવલ માપવાની અલ્ટ્રાસોનીક પધ્ધતિનુ વર્ણન કરો.	૦૩

OR

	(b)	Describe Optical level measurement method.	**03**
	(બ)	લેવલ માપવાની ઓપ્ટીકલ પધ્ધતિનુ વર્ણન કરો	૦૩
	(c)	Describe capacitance level measurement method with its merit and demerits.	**04**
	(ક)	લેવલ માપવાની કેપેસીટંસ પધ્ધતિનુ વર્ણન તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે કરો	૦૪

OR

	(c)	Describe Radiation level measurement method with its merit and demerits.	**04**
	(ક)	લેવલ માપવાની રેડીયેશન પધ્ધતિનુ વર્ણન તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે કરો.	૦૪
	(d)	Explain displacer type level switch with figure.	**04**
	(ડ)	આકૃતિ સાથે ડિસ્પ્લેસર પ્રકારની લેવલ કળ સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Explain Float type level switch with figure.	**04**
	(ડ)	આકૃતિ સાથે ફ્લોટ પ્રકારની લેવલ કળ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain Zero suppression for level transmitter.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	લેવલ ટ્રાંસ્મીટરના શુન્યનુ સપ્રેશન સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	Explain Zero elevation for level transmitter.	**03**
	(અ)	લેવલ ટ્રાંસ્મીટરના શુન્યનુ એલીવશન સમજાવો.	૦૩

	(b)	Draw figure of pneumatic differential pressure type level transmitter with components name.	**04**
	(બ)	હવાકીય તફાવતીય દબાણ પ્રકારના લેવલ ટ્રાંસ્મીટરની બધા નામ સાથેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
		OR	
	(b)	Draw figure of electronic differential pressure type level transmitter with components name	**04**
	(બ)	વિજાણુ તફાવતીય દબાણ પ્રકારના લેવલ ટ્રાંસ્મીટરની બધા નામ સાથેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	Describe various effect related with thermocouple working with neat figure.	**07**
	(ક)	થર્મોકપલના કાર્ય સાથે સંકળાયેલ વિવિધ અસરો સ્વચ્છ આકૃતિથી વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain strain gauge type torsion meter for torque measurement.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટોર્ક માપવાના સ્ટ્રેઇન ગેજ પ્રકારના ટોર્શન મીટર સમજાવો.	૦૪
	(b)	Describe disappearing filament type optical pyrometer.	**04**
	(બ)	અલોપ થતા ફિલામેંટ પ્રકારના પ્રકાશીય પાયરોમીટર વર્ણવો..	૦૪
	(c)	Explain working electronics temperature transmitter.	**03**
	(ક)	વિજાણુ તાપમાન ટ્રાંસ્મીટરનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain application of vibration sensors.	**03**
	(ડ)	કમ્પન સંવેદકની ઉપયોગો સમજાવો.	૦૩

****