

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-5 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3351702**Date: 28-11-2019****Subject Name: PROCESS INSTRUMENTATION-II****Time:10:30 AM TO 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. 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What is temperature? State its unit.
૧. તાપમાન શું છે? તેનો એકમ લખો.
2. State Stephen Boltzmann law.
૨. સ્ટીફન બોલ્ટ્ઝમેનનો નિયમ લખો.
3. List hydrostatic pressure type level measurement.
૩. હાઈડ્રોસ્ટેટિક પ્રેસર ટાઈપ લેવલ માપનની યાદી લખો.
4. What is difference between force and torque?
૪. ફોર્સ અને ટોર્ક વચ્ચે શું તફાવત છે?
5. What is boiling and freezing point? Write boiling and freezing point of water in °C scale.
૫. બોઈલીંગ અને ફ્રીઝિંગ પોઈન્ટ શું છે? પાણીનો °C સ્કેલમાં બોઈલીંગ અને ફ્રીઝિંગ પોઈન્ટ લખો.
6. List positive and negative extension used in thermocouple J & K.
૬. થર્મોકપલ J & Kમાં ઉપયોગમાં આવતા પોઝીટીવ અને નેગેટીવ વાયર એક્સટેન્શનની યાદી લખો.
7. Define Transmitter.
૭. ટ્રાન્સમીટરની વ્યાખ્યા લખો.
8. Define Vibration.
૮. વાઈબ્રેશનની વ્યાખ્યા લખો.
9. List out non-contact type temperature measurement technique.
૯. નોન-કોન્ટેક પ્રકારની તાપમાન માપવાની ટેકનીકની યાદી લખો.
10. Enlist types of level switches.
૧૦. લેવલ સ્વીચની યાદી લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) List types of filled system thermometer? Explain any one with construction. **03**
(અ) ફિલ્ડ સિસ્ટમ થર્મોમીટરની યાદી લખો. કોઈ પણ એક બંધારણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) List types of expansion thermometer? Explain any one with figure. **03**
(અ) એક્ષપાંશન થર્મોમીટરની યાદી લખો. કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (b) State Principle of Seebeck and Peltier effect. **03**
(બ) સીબેક અને પેલ્ટીયર ઇફેક્ટનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) List thermoelectric laws and state any one of them. **03**
 (બ) થર્મોઈલેક્ટ્રીક નિયમોની યાદી લખો. તેમાંની કોઈ પણ એક સમજાવો. **૦૩**
- (c) Compare RTD, thermocouple and thermistor with sketch. **04**
 (ક) RTD, થર્મોકપલ અને થર્મિસ્ટર આકૃતિ સાથે સરખાવો. **૦૪**

OR

- (c) Describe Construction and Working of RTD. **04**
 (ક) RTD નું કાર્ય અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- (d) State merits and demerits of non-contact type thermometry. **04**
 (ડ) નોન-કોન્ટેક પ્રકારના થર્મોમેટ્રીના ફાયદાઓ આને ગેરફાયદાઓ લખો. **૦૪**

OR

- (d) Explain radiation pyrometer with neat diagram. **04**
 (ડ) રેડિએશન પાયરોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) State importance of level measurement in process industries. **03**
 (અ) પ્રોસેસ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં લેવલ માપનનું મહત્વ લખો. **૦૩**

OR

- (a) Describe construction of capacitance type level measurement technique. **03**
 (અ) કેપેસિટન્સ ટાઈપ લેવલ માપવાની ટેકનીકના બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) Describe construction of radiation type level measurement technique. **03**
 (બ) રેડિએશન ટાઈપ લેવલ માપવાની ટેકનીકના બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૩**

OR

- (b) Explain Sight glass measurement technique with neat sketch. **03**
 (બ) સાઈટ ગ્લાસ માપવાની ટેકનીક આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (c) Describe construction and working of Laser level sensor. **04**
 (ક) લેસર લેવલ સેન્સરનું કાર્ય અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**

OR

- (c) Describe construction and working of Ultrasonic level sensor. **04**
 (ક) અલ્ટ્રાસોનિક લેવલ સેન્સરનું કાર્ય અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- (d) Explain displacer type level switch. **04**
 (ડ) ડિસ્પ્લેસર ટાઈપ લેવલ સ્વીચ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) State merits and demerits of capacitance level measurement technique. **04**
 (ડ) કેપેસિટન્સ લેવલ માપવાની ટેકનીકના ફાયદાઓ આને ગેરફાયદાઓ લખો. **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Define Force and Torque. **03**
 (અ) ફોર્સ અને ટોર્કની વ્યાખ્યા લખો. **૦૩**

OR

- (a) What is load cell? Where is it used? **03**
 (અ) લોડ સેલ શું છે? તે ક્યાં વપરાય છે? **૦૩**
- (b) Explain strain gauge torsion meter. **04**
 (બ) સ્ટ્રેન ગેજ ટોર્સીન મીટર સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Explain mechanical torsion meter. **04**
 (બ) મીકેનિકલ ટોર્સીન મીટર સમજાવો. **૦૪**
- (c) Describe concept of zero suppression and elevation for level transmitter. **07**
 (ક) લેવલ ટ્રાન્સમીટરમાં ઝીરો સપ્રેશન અને એલીવેશનનો સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૭**

Q.5	(a) Explain electronic temperature transmitter with neat schematic diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક ટેમ્પેચર ટ્રાન્સમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain pneumatic type differential pressure level transmitter.	04
	(બ) ન્યૂમેટિક ટાઈપ ડીફરન્શીયલ પ્રેસર લેવલ ટ્રાન્સમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Enlist applications of transmitters.	03
	(ક) ટ્રાન્સમીટરના કાર્યોની યાદી લખો.	૦૩
	(d) State merits and demerits of vibration sensor.	03
	(ડ) વાઈબ્રેશન સેન્સરના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com