

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING- SEMESTER -5 (NEW) EXAMINATION - WINTER-2020

Subject Code:3351702**Date:11-02-2021****Subject Name: PROCESS INSTRUMENTATION-II****Time:10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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. List various temperature scales.
૧. વિવિધ તાપમાનના સ્કેલની યાદી લખો.
2. List source of error in filled system thermometry.
૨. ફીલ્ડ સીસ્ટમ થર્મોમેટ્રીમાં થતાં એરરની યાદી લખો.
3. Write applications of filled system thermometer.
૩. ફીલ્ડ સીસ્ટમ થર્મોમેટ્રીના કાર્યો લખો.
4. Define: Heat and temperature
૪. વ્યાખ્યા લખો: હીટ અને તાપમાન
5. Write positive and negative wires of J,K thermocouple.
૫. J,K થર્મોકપલના પોઝીટીવ અને નેગેટીવ વાયર લખો.
6. State selection criteria of thermocouple.
૬. થર્મોકપલની પસંદગીના પરિબળો લખો.
7. Write black body concept and Stefan boltzaman's law.
૭. બ્લેક બોડી કન્સેપ્ટ અને સ્ટીફન બોલ્ટ્ઝમેનનો નિયમ લખો.
8. List sources of error in non-contact type thermometry.
૮. નોન-કોન્ટેક ટાઈપ થર્મોમેટ્રીમાં થતાં એરરની યાદી લખો.
9. Enlist types of expansion thermometer.
૯. એક્સપાન્શન થર્મોમીટરના પ્રકારની યાદી લખો.
10. What is dip effect?
૧૦. ડીપ ઈફેક્ટ શું છે?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write working principle of Seebeck effect and Peltier effect.
(અ) સીબેક ઈફેક્ટ અને પેલ્ટીયર ઈફેક્ટનો કાર્ય સિધ્ધાંત લખો.

03**૦૩****OR**

- (a) State and explain thermoelectric laws.
(અ) થર્મોઇલેક્ટ્રીકના નિયમો લખો અને સમજાવો.
- (b) State merits and demerits of capacitance type level measurement.
(બ) કેપેસિટન્સ ટાઈપ લેવલ માપણીના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.

03**૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Enlist applications of ultrasonic level detector. **03**
 (બ) અલ્ટ્રાસોનીક લેવલ ડિટેક્ટરના કાર્યોની યાદી લખો. **૦૩**
- (c) Explain construction and working of optical pyrometer. **04**
 (ક) ઓપ્ટીકલ પાયરોમીટરનું બંધારણ અને કામગીરી સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain construction and working of radiation pyrometer. **04**
 (ક) રેડિએશન પાયરોમીટરનું બંધારણ અને કામગીરી સમજાવો. **૦૪**
- (d) Describe construction and working of air bellows level measurement. **04**
 (ડ) એર-બેલોવ્સ લેવલ માપનના બંધારણ અને કામગીરીનું વર્ણન કરો. **૦૪**

OR

- (d) Describe construction and working of radiation type level measurement. **04**
 (ડ) રેડિએશન લેવલ માપનના બંધારણ અને કામગીરીનું વર્ણન કરો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) List applications of differential pressure type level measurement. **03**
 (અ) ડીફરેન્શીયલ પ્રેસર ટાઈપ લેવલ માપનના કાર્યોની યાદી લખો. **૦૩**

OR

- (a) Explain working of differential pressure type level measurement. **03**
 (અ) ડીફરેન્શીયલ પ્રેસર ટાઈપ લેવલ માપનની કામગીરી સમજાવો. **૦૩**
- (b) List direct method of level measurement and explain any one. **03**
 (બ) ડાઈરેક્ટ લેવલ માપનની યાદી લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) State importance of level measurement in process industries. **03**
 (બ) પ્રોસેસ ઈન્ડસ્ટ્રીઝમાં લેવલ માપનનું મહત્ત્વ લખો. **૦૩**
- (c) Describe working and construction of float type level switch. **04**
 (ક) ફ્લોટ ટાઈપ લેવલ સ્વીચની કામગીરી અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**

OR

- (c) Describe working and construction of displacer type level switch. **04**
 (ક) ડિસ્પ્લેસર ટાઈપ લેવલ સ્વીચની કામગીરી અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- (d) Explain working and construction of capacitance type level measurement. **04**
 (ડ) કેપેસિટન્સ ટાઈપ લેવલ માપનની કામગીરી અને બંધારણ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Describe working and construction of optical level detector. **04**
 (ડ) ઓપ્ટીકલ લેવલ ડિટેક્ટરની કામગીરી અને બંધારણનું વર્ણન કરો. **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Enlist applications of transmitter. **03**
 (અ) ટ્રાન્સમીટરના કાર્યોની યાદી લખો. **૦૩**

OR

- (a) Enlist merits and demerits of mass spring seismic sensor. **03**
 (અ) માસ સ્પ્રિંગ સેસ્મીક સેન્સરના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો. **૦૩**
- (b) Explain electronic temperature transmitter with diagram. **04**
 (બ) ઈલેક્ટ્રોનિક ટેમ્પરેચર ટ્રાન્સમીટર ડાઈગ્રામ સાથે સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Describe concept of zero suppression and elevation of level transmitter. **04**
 (બ) લેવલ ટ્રાન્સમીટરનું ઝીરો સપ્રેશન અને એલીવેશનના સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- (c) Explain working and construction of pneumatic differential pressure type level transmitter. **07**

	(ક) ન્યૂમેટીક ડીફરંશીયલ પ્રેસર ટાઈપ લેવલ ટ્રાન્સમીટરની કામગીરી અને બંધારણ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain working and construction of piezo-electric sensor.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પીઝો-ઇલેક્ટ્રીક સેન્સરની કામગીરી અને બંધારણ સમજાવો.	૦૪
	(b) Define: Force and torque.	04
	(બ) વ્યાખ્યા આપો: ફોર્સ અને ટોર્ક	૦૪
	(c) Explain working and construction of load cell.	03
	(ક) લોડ સેલની કામગીરી અને બંધારણ સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain working and construction of strain gauge torsion meter.	03
	(ડ) સ્ટ્રેન ગેજ ટોર્સન મીટરની કામગીરી અને બંધારણ સમજાવો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com