

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3341703**Date: 01-05 - 2017****Subject Name: Process Instrumentation-I****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. State Bernoulli's theorem with equation.
૧. બર્નોલી થીયરમ સૂત્ર સાથે લખો.
2. Give importance of Standard of Measurement.
૨. મેઝરમેન્ટ સ્ટાન્ડર્ડનું મહત્વ આપો.
3. Give classification of Speed Measurement.
૩. સ્પીડ માપનનું વર્ગીકરણ કરો.
4. Define Reynolds number.
૪. રેનોલ્ડ નમ્બરની વ્યાખ્યા આપો.
5. List types of Manometers.
૫. મેનોમીટરના પ્રકાર જાણાવો.
6. Write working principle of piezoelectric pressure transducer.
૬. પીઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાન્સડ્યુસરનો કાર્ય સિદ્ધાંત લખો.
7. Define moisture and humidity.
૭. મોઇસ્ટર અને હ્યુમિડિટીની વ્યાખ્યા આપો
8. Draw figures of orifice plate.
૮. ઓરીફીસ પ્લેટની આકૃતિ દોરો.
9. Define measurement. List types of measurement.
૯. મેઝરમેન્ટની વ્યાખ્યા આપો. મેઝરમેન્ટના પ્રકાર લખો.
10. Define pressure. Write units of pressure measurement.
૧૦. પ્રેશરની વ્યાખ્યા આપી પ્રેશર માપનના એકમ લખો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain Working of Hair Hygrometer.
- (અ) હેર હાયગ્રોમીટરનું કાર્ય વર્ણવો.

03**03**

OR

- (a) List importance of flow measurement in process industries.
- (અ) ફ્લો મેઝરમેન્ટનું પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીમાં મહત્વ વર્ણવો.
- (b) State basic principle of strain gauge with necessary diagram
- (બ) સ્ટ્રેઇન ગેઇજનો મુળભૂત સિદ્ધાંત આકૃતિ સાથે લખો.

03**03****03****03**

OR

	(b) Define error and give classification of Error.	03
	(બ) એરર એટલે શુ? એરરનુ વર્ગીકરણ આપો.	03
	(c) Only draw diagram of dead weight tester.	04
	(ક) ડેડ વેઇટ ટેસ્ટરની માત્ર આકૃતિ દોરો.	04
	OR	
	(c) Explain working principle of vortex flowmeter.	04
	(ક) વોર્ટેક્ષ ફ્લોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
	(d) Explain Working of optical type pressure transducer.	04
	(ડ) ઓપ્ટિકલ પ્રેશર ટ્રાન્સડ્યુસરનુ કાર્ય વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Explain Working principle of magnetic flowmeter.	04
	(ડ) મેગ્નેટીક ફ્લોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
Q.3	(a) State need of square root extractor in flow measurement.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ફ્લો મેઝરમેન્ટમા સ્કેવર રુટ એક્સ્ટ્રેક્ટર ની જરૂરીયાત વર્ણવો.	03
	OR	
	(a) Draw figure of AC tachometer and DC tachometer.	03
	(અ) AC ટેકોમીટર અને DC ટેકોમીટરની આકૃતિ દોરો.	03
	(b) Explain Working principle of turbine flowmeter.	03
	(બ) ટર્બાઇન ફ્લોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	03
	OR	
	(b) State importance of pressure measurement in process industries.	03
	(બ) પ્રેશર મેઝરમેન્ટનુ પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીમા મહત્વ વર્ણવો.	03
	(c) List types of flow switches. Explain any one.	04
	(ક) ફ્લો સ્વીચના પ્રકાર જણાવી કોઇ એક વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) State importance of humidity in process industries.	04
	(ક) હ્યુમિડિટીનુ પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીમા મહત્વ વર્ણવો.	04
	(d) Explain infrared absorption hygrometer.	04
	(ડ) ઇન્ફ્રારેડ એબ્સોર્બેશન હાયગ્રોમીટર વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Write short note on flow transmitter.	04
	(ડ) ફ્લો ટ્રાન્સમીટર વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	04
Q.4	(a) Write short note on metallic diaphragm with diagram.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) મેટાલીક ડાયાફ્રામની આકૃતિ સાથે ટૂંકનોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Enlist different type of pressure and define any one.	03
	(અ) પ્રેશરના વિવિધ પ્રકાર જણાવી કોઇ પણ બે ની વ્યાખ્યા આપો.	03
	(b) Give difference between laminar and turbulent flow.	04
	(બ) લેમીનાર અને ટ્યુર્બ્યુલન્ટ ફ્લો વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04
	OR	
	(b) Write construction and working of resonance tachometer	04
	(બ) રેસોનન્સ ટેકોમીટરનુ બંધારણ અને કાર્ય લખો	04

	(c) Explain construction and working of Rotameter.	07
	(ક) રોટા મીટરનું બંધારણ અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) Describe U type manometer with schematic diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) U ટ્યુબ મેનોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain pressure switch.	04
	(બ) પ્રેશર સ્વિચ વર્ણવો.	૦૪
	(c) Explain working principle of capacitive type pressure transducer.	03
	(ક) કેપેસિટીવ પ્રેશર ટ્રાન્સડ્યુસનો કાર્ય સિધ્ધાંત વર્ણવો.	૦૩
	(d) Draw diagram of ultrasonic flow meter.	03
	(ડ) અલ્ટ્રાસોનીક ફ્લો મીટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
