

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: Process instrumentation- 1**Date: 04/12/2015****Subject Name: 3341703****Time: 02:30 PM TO 5:00 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. **14**
1. List out different type of standard of measurement.
 2. List out application of piezo electric type pressure sensor.
 3. Define term specific gravity and viscosity.
 4. State working principle of McLeod gauge.
 5. Draw figure of venturi tube.
 6. Enlist different type of error in measurement.
 7. State Bernoulli's theorem with equation.
 8. Define moisture and humidity.
 9. Define term of Reynolds number.
 10. Enlist units of pressure.
- Q.2** (a) Define term Measurement & state its types. **03**
OR
(a) Draw figure of AC tachometer and DC tachometer. **03**
(b) State merits and demerits capacitive type pressure sensor. **03**
OR
(b) State basic principle of strain gauge with necessary diagram. **03**
(c) Describe U type manometer with schematic diagram. **04**
OR
(c) Explain inclined type manometer with schematic diagram. **04**
(d) Discussed about factor consideration for flow meter selection. **04**
OR
(d) List out application of magnetic and mass flow meter. **04**
- Q.3** (a) Describe construction of c type bourdon tube with necessary diagram. **03**
OR
(a) Discussed about metallic diaphragm with neat clean diagram. **03**
(b) Enlist different type of flow and define any one. **03**
OR
(b) State importance of flow measurement in process industries. **03**
(c) Define term for humidity which is given below. **04**
1. specific humidity 2. relative humidity 3. absolute humidity 4. dew point
OR
(c) List out application of LVDT and dead weight tester. **04**
(d) State importance of moisture in process industries. **04**
OR
(d) State importance of humidity in process industries. **04**

- Q.4** (a) Define speed with unit and classify it. **03**
OR
(a) List industrial application of tachometer. **03**
(b) Write construction and working of resonance tachometer. **04**
OR
(b) Draw figure of target and magnetic flow meter. **04**
(c) Explain ultrasonic flow meter with necessary diagram. **07**
- Q.5** (a) Classify differential flow sensing element and explain any one. **04**
(b) Describe pirani gauge with schematic diagram. **04**
(c) Enlist different type of pressure and define any one. **03**
(d) List out merits and demerits of rotameter. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. મેઝરમેન્ટ ના જુદાજુદા પ્રકાર ના સ્ટાન્ડરડ આપો.	
	૨. પીઓ ઈલેક્ટ્રીક પ્રકાર પ્રશર સેન્સર ની અપ્લીકેશન આપો.	
	૩. સ્પેસિફિક ગ્રવિટી અને વિસ્કોસિટી ને વ્યાખ્યાઇત કરો.	
	૪. McLeod ગેજ નો વર્કીંગ પ્રિન્સીપલ આપો.	
	૫. વેનચ્યુરી ટ્યુબ ની આકૃતિ દોરો.	
	૬. મેઝરમેન્ટ ની અંદર આવતી જુદાજુદા પ્રકાર ની એરેર ની યાદી બનાવો.	
	૭. બર્નોલી થીયરમ સુત્ર સાથે આપો.	
	૮. મોઈશચર અને હ્યુમીડિટી ને વ્યાખ્યાઇત કરો.	
	૯. રેનોલ્ડસ નંબર ને વ્યાખ્યાઇત કરો.	
	૧૦ પ્રશર ના યુનિટો નુ લિસ્ટ આપો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ મેઝરમેન્ટ ને વ્યાખ્યાઇત કરો અને તેના જુદાજુદા પ્રકાર આપો.	૦૩
	અથવા	
	અ AC ટેકોમીટર અને DC ટેકોમીટર ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ કેપેસિટીવ પ્રકાર ના પ્રશર સેન્સર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	૦૩
	અથવા	
	બ જરૂરી આકૃતિ સાથે સ્ટ્રઈન ગેજ નો બેજીક પ્રીન્સીપલ આપો.	૦૩
	ક સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે U પ્રકાર ના મેનોમિટર ને સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે ઈનક્લાઈડ પ્રકાર ના મેનોમિટર નુ વ્રણન કરો.	૦૪
	ડ ફ્લો મીટર સિલેક્શન માટે ફેક્ટર ની વિચરણા વિશે ડિસ્કસ કરો.	૦૪
	અથવા	
	ડ મેઝનેટીક અને માસ ફ્લોમીટર ની અપ્લીકેશન લિસ્ટ આઉટ કરો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ જરૂરી આકૃતિ સાથે C પ્રકાર ના બર્ડન ટ્યુબ ના કંસ્ટ્રક્શન નુ વ્રણન કરો.	૦૩
	અથવા	
	અ નેટ ક્લિન આકૃતિ સાથે મેટાલિક ડાયાફ્રામ વિશે ડિસ્કસ કરો.	૦૩
	બ ફ્લો ના જુદાજુદા પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એક ને વ્યાખ્યાઇત કરો.	૦૩
	અથવા	
	બ પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર ફ્લો મેઝરમેન્ટ નું મહત્વ આપો.	૦૩
	ક નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે હ્યુમીડિટી માટે ના ટર્મ વ્યાખ્યાઇત કરો.	૦૪
	૧.સ્પેસિફિક હ્યુમીડિટી ૨.રીલેટીવ હ્યુમીડિટી ૩.એબ્સોલ્યુટ હ્યુમીડિટી	
	૪. ડ્યુ પોઈન્ટ	

		અથવા	
	ક	LVDT અને ડેડવેઈટ ટેસ્ટર ની એપ્લીકેશન લિસ્ટ આઉટ કરો.	૦૪
	ડ	પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર મોઈશચર નું મહત્વ આપો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર હ્યુમીડીટી નું મહત્વ આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	યુનિટ સાથે સ્પીડ ને વ્યાખ્યાયત કરો અને તેને વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ટેકોમીટર ની ઇન્સ્ટીયલ એપ્લીકેશન આપો.	૦૩
	બ	રેસોનન્સ ટેકોમીટર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ લખો.	૦૪
		અથવા	
	બ	ટાર્ગેટ અને મેગ્નેટીક ફ્લો મીટર ની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ક	જરૂરી આકૃતિ સાથે અલ્ટ્રાસોનિક ફ્લો મીટર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ડીફરન્સિયલ ફ્લો સેન્સિંગ એલીમેન્ટ નું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	બ	સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે પીરાની ગેજ નુ વ્રણન કરો.	૦૪
	ક	પ્રશર જુદાજુદા પ્રકાર નું લીસ્ટ આપો અને કોઈ પણ એક ને વ્યાખ્યાયત કરો.	૦૩
	ડ	રોટામીટર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	૦૩
