

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

Subject Code: Process instrumentation- 1**Date: 04/12/2015****Subject Name: 3341703****Total Marks: 70****Time: 02:30 PM TO 5:00 PM****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. OR (a) Draw figure of AC tachometer and DC tachometer. (b) State merits and demerits capacitive type pressure sensor. OR (b) State basic principle of strain gauge with necessary diagram. (c) Describe U type manometer with schematic diagram. OR (c) Explain inclined type manometer with schematic diagram. (d) Discussed about factor consideration for flow meter selection. OR (d) List out application of magnetic and mass flow meter.	03 03 03 03 04 04 04 04 04 04
Q.3	(a) Describe construction of c type bourdon tube with necessary diagram. OR (a) Discussed about metallic diaphragm with neat clean diagram. (b) Enlist different type of flow and define any one. OR (b) State importance of flow measurement in process industries. (c) Define term for humidity which is given below. 1.specific humidity 2.relative humidity 3.absolute humidity 4.dew point OR (c) List out application of LVDT and dead weight tester. (d) State importance of moisture in process industries. OR (d) State importance of humidity in process industries.	03 03 03 04 04 04 04 04 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	<p>દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <p>૧. મેઝરમેન્ટ ના જુદાજુદા પ્રકાર ના સ્ટાન્ડરડ આપો.</p> <p>૨. પીઓ ઈલેક્ટીક પ્રકાર પ્રશર સેન્સર ની એપ્લીકેશન આપો.</p> <p>૩. સ્પેસિફિક ગ્રાવિટી અને વિસ્કોસિટી ને વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો.</p> <p>૪. Mc Leod ગેજ નો વર્કિંગ પ્રીન્સીપલ આપો.</p> <p>૫. વેનચ્યુરી ટ્યુબ ની આકૃતિ દોરો.</p> <p>૬. મેઝરમેન્ટ ની અંદર આવતી જુદાજુદા પ્રકાર ની એરેર ની ચાદી બનાવો.</p> <p>૭. બનોલી થીયરમ સુત્ર સાથે આપો.</p> <p>૮. મોઈશચર અને હુંમીડીટી ને વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો.</p> <p>૯. રેનોલ્ડ્સ નંબર ને વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો.</p> <p>૧૦ પ્રશર ના યુનિટો નું લિસ્ટ આપો.</p>	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ મેઝરમેન્ટ ને વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો અને તેના જુદાજુદા પ્રકાર આપો.</p>	૦૩
	અથવા	
અ	<p>AC ટેકોમીટર અને DC ટેકોમીટર ની આકૃતિ દોરો.</p>	૦૩
બ	<p>કેપેસિટીવ પ્રકાર ના પ્રશર સેન્સર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.</p>	૦૩
	અથવા	
બ	<p>જરૂરી આકૃતિ સાથે સ્ટ્રેઇન ગેજ નો બેજુક પ્રીન્સીપલ આપો.</p>	૦૩
ક	<p>સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે P પ્રકાર ના મેનોમિટર ને સમજાવો.</p>	૦૪
	અથવા	
ક	<p>સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે ઈન્કલ્પાઇડ પ્રકાર ના મેનોમિટર નું વ્યાખ્યાન કરો.</p>	૦૪
દ	<p>ફલો મીટર સિલેક્શન માટે ફેક્ટર ની વિચરણા વિશે ડિસ્કસ કરો.</p>	૦૪
	અથવા	
દ	<p>મેનેટીક અને માસ ફલોમીટર ની એપ્લીકેશન લિસ્ટ આઉટ કરો.</p>	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ જરૂરી આકૃતિ સાથે C પ્રકાર ના બર્ડન ટ્યુબ ના કંસ્ટ્રુક્શન નું વ્યાખ્યાન કરો.</p>	૦૩
	અથવા	
અ	<p>નેટ ક્લિન આકૃતિ સાથે મેટાલિક ડાયાફામ વિશે ડિસ્કસ કરો.</p>	૦૩
બ	<p>ફલો ના જુદાજુદા પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એક ને વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો.</p>	૦૩
	અથવા	
બ	<p>પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર ફલો મેઝરમેન્ટ નું મહત્વ આપો.</p>	૦૩
ક	<p>નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે હુંમીડીટી માટે ના ટર્મ વ્યાખ્યાઇન્ટ કરો.</p>	૦૪
	૧. સ્પેસિફિક હુંમીડીટી ૨. રીલેટીવ હુંમીડીટી ૩. એબ્સોલ્યુટ હુંમીડીટી	
	૪. ડયુ પોઇન્ટ	

	અથવા	
ક	LVDT અને ડેડવેઇટ ટેસ્ટર ની એપ્લિકેશન લિસ્ટ આઉટ કરો.	04
ડ	પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર મોઈશયર નું મહત્વ આપો.	04
	અથવા	
ડ	પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી ની અંદર હુંમીડીટી નું મહત્વ આપો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ યુનિટ સાથે સ્પીડ ને વ્યાખ્યાઇટ કરો અને તેને વર્ગીકરણ કરો.	03
	અથવા	
અ	ટેકોમીટર ની ઇન્ડસ્ટીયલ એપ્લિકેશન આપો.	03
બ	રેસોનન્સ ટેકોમીટર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ લખો.	04
	અથવા	
બ	ટાર્ગેટ અને મેઝેટીક ફલો મીટર ની આકૃતિ દોરો.	04
ક	જરૂરી આકૃતિ સાથે અલ્ટ્રાસોનિક ફલો મીટર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ ડીફરન્સિયલ ફલો સેન્સીંગ એલીમેન્ટ નું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	04
બ	સ્કેમેટીક આકૃતિ સાથે પીરાની ગેજ નું વ્રણન કરો.	04
ક	પ્રશર જુદાજુદા પ્રકાર નું લીસ્ટ આપો અને કોઈ પણ એક ને વ્યાખ્યાઇટ કરો.	03
ડ	રોટામીટર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	03
