

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3341703**Date: 26 - 11 - 2018****Subject Name: Process Instrumentation- I****Time: 02:30 PM TO 05:00 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. Define error.
૧. એરર ની વ્યાખ્યા લખો.
2. What is Fundamental unit.?
૨. Fundamental એકમ શું છે?
3. Define static and absolute pressure.
૩. સ્ટેટીક અને એબ્સલ્યુટ પ્રેસર ની વ્યાખ્યા લખો
4. What is Renold's number.?
૪. રેનોલ્ડ નમ્બર એટલે શું છે.?
5. What is effect of temperature and pressure on the flow.?
૫. ફ્લો પર તાપમાન અને દબાણની અસર શું છે?
6. What are the units of Speed.?
૬. સ્પીડ ના એકમો શું છે
7. Define moisture and humidity.
૭. moisture અને humidity ની વ્યાખ્યા લખો.
8. Define viscosity and compressibility
૮. viscosity અને compressibility ની વ્યાખ્યા લખો.
9. Define dew point.
૯. ડ્યૂ પોઇન્ટ ની વ્યાખ્યા લખો.
10. What is Derived unit.
૧૦. Derived unit એટલે શું.?

Q.2 (a) Explain working principle of bellows in pressure measurement. 03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) બેલોસ નુ કાર્ય સિંધાંત સમજાવો પ્રેસર માપનમા. 03

OR

(a) Explain Any type of Pressure switch. 03

(અ) કોઈ એક પ્રેસર સ્વિચ સમજાવો. 03

(b) State and explain Unit system 03

(બ) વ્યાખ્યા આપો અને યુનિટ સિસ્ટમ સમજાવો 03

		OR	
	(b)	Explain the importance of standards of measurement.	03
	(બ)	માપદંડના ધોરણોના મહત્વને સમજાવો.	03
	(c)	Explain the pneumatic type differential pressure transmitter.	04
	(ક)	ન્યુમેટીક પ્રકાર ડિફરન્સલ પ્રેસર ટ્રાન્સમીટર સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain working of thermal conductivity gauge.	04
	(ક)	થર્મલ વાહકતા ગેજની કામગીરી સમજાવો.	04
	(d)	Explain construction and working of strain gauge pressure sensor.	04
	(ડ)	સ્ટ્રેઇન ગેજ નુ કાર્ય અને નિર્માણ વિશે સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain construction and working of piezo electric pressure sensor.	04
	(ડ)	પિઝો ઇલેક્ટ્રીક પ્રેસર સેન્સર કાર્ય અને નિર્માણ વિશે સમજાવો.	04
Q.3	(a)	Explain working of Orifice plate.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	ઓરિફિસ પ્લેટની કામગીરી સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain the working of vortex flow meter.	03
	(અ)	વોર્ટેક્સ ફ્લોટર મીટર નુ કાર્ય સમજાવો.	03
	(b)	Draw neat diagram of Mcleod's gauge	03
	(બ)	મેક્લોડના ગેજની નો ડાયાગ્રામ દોરો.	03
		OR	
	(b)	Draw neat diagram of nutating disc type meter.	03
	(બ)	ન્યુટિંગ ડિસ્ક પ્રકાર મીટરની ડાયાગ્રામ દોરો	03
	(c)	Explain working principle of magnetic flow meter.	04
	(ક)	ચુંબકીય પ્રવાહ મીટરના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain induction sensor tachometer.	04
	(ક)	ઇન્ડક્શન સેન્સર ટેકોમીટર સમજાવો.	04
	(d)	Explain the measurement of flow rate using Bernoulli's theorem.	04
	(ડ)	બર્નોલીના પ્રમેયનો ઉપયોગ કરીને ફ્લો રેટના માપનની સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Write merits and demerits of flow nozzle.	04
	(ડ)	ફ્લો નોઝલના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
Q.4	(a)	Write about the wet bulb hygrometer for humidity measurement.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ભેજ માપવા માટે ભીનું બલ્બ હાઇગ્રોમીટર વિશે લખો.	03
		OR	
	(a)	Explain infra red absorption hygrometer.	03
	(અ)	ઇન્ફ્રા રેડ શોષણ હાઇગ્રોમીટર સમજાવો.	03
	(b)	Define speed. Classify different methods for speed measurement.	04
	(બ)	ઝડપની વ્યાખ્યા લખો.ઝડપ માપન માટે વિવિધ પદ્ધતિઓ વર્ગીકૃત કરો	04
		OR	
	(b)	Explain how Rotameter works.?	04
	(બ)	રોટામીટર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. સમજાવો	04

	(c)	Explain construction and working of helical type bourdon tube with its merits and demerits.	07
	(ક)	હેલિકલ ટાઇપ બોર્ડન ટ્યુબનું કાર્ય અને નિર્માણ વિશે સમજાવો અને તેના મેરિટ્સ અને ડીમેરિટ્સ લખો.	09
Q.5	(a)	Why there is need of square root extractor in flow measurement.?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	પ્રવાહના માપમાં શા માટે વર્ગ રુટ એક્સ્ટ્રેક્ટરની જરૂર છે?	04
	(b)	Explain stroboscopic tachometer for speed measurement.	04
	(બ)	ઝડપ માપવા માટે સ્ટ્રોબોસ્કોપિક ટેકોમીટર સમજાવો.	04
	(c)	Explain different types of flows.	03
	(ક)	વિવિધ પ્રકારનાં ફ્લો સમજાવો.	03
	(d)	Explain any electronic differential pressure transmitter.	03
	(ડ)	કોઈપણ ઇલેક્ટ્રોનિક વિભેદક દબાણ ટ્રાન્સમીટર સમજાવે છે.	03
