Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-IV Examination July 2010

Subject code: 341702
Subject Name: Process Instrumentation-I

Date: 07 /07 /2010 **Time: 10:30am-1:00pm**

Total Marks: 70

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is Authentic**

Q.1	(a)	List types of vaccum sensor. Describe thermal conductivity gauge.	**07**
	(b)	What is manometer? List types of manometer. Explain well type manometer.	**07**
Q.2			
	(a)	List the electrical methods for pressure measurement. explains variable capacitance type pressure measuring method.	**07**
	(b)	Explain fundamental and derived unit with suitable examples.	**07**
		OR	
	(b)	Define error. Discuss different types of error in brief.	**07**
Q.3			
	(a)	Draw a neat sketch of Dead weight tester and explain construction and working of it.	**07**
	(b)	Explain pneumatic differential pressure transmitter.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain construction and working of transit time ultrasonic flow meter.	**07**
	(b)	Explain flow switch in detail with neat sketch.	**07**
Q.4			
	(a)	Derive flow equation using Bernoulli's theorem, if fluid is in a close pipe line.	**07**
	(b)	Explain turbine type flow meter.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain principle, construction and working of Rotameter. Why it is called "Variable Area Meter"?	**07**
	(b)	Explain venture type flow measuring device.	**07**
Q.5			
	(a)	What is positive displacement meter? Explain any one of them	**07**
	(b)	Define humidity, specific humidity and relative humidity. Explain hair hygrometer	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain a.c. current tachometer generator.	**07**
	(b)	Explain mechanical tachometer type speed measuring device.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	વેક્યુમ સેન્સરના પ્રકાર જણાવો. થરમલ કન્ડક્ટીવીટી ગેજ સમજાવો	**07**
	બ	મેનોમીટર શું છે? મેનોમીટરના પ્રકાર જણાવો.. વેલ પ્રકારના મેનોમીટરને સમજાવો.	**07**

પ્રશ્ન–૨	અ	પ્રેસર માપવાની ઇલેક્ટ્રીકલ પદ્ધતિઓ જણાવો. વેરીયેબલ કેપેસીટન્સ પ્રકારની પ્રેસર માપવાની રીત સમજાવો	07
	બ	ફંડામેંટલ અને ડીરાઇવ યુનિટ્ને યોગ્ય દાખલા સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ક્ષતિ ની વ્યાખ્યા આપો. જુદા જુદા પ્રકારની ક્ષતિ ને ટૂકમાં સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ડેડ વેઇટ ટેસ્ટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેનું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ન્યુમેટીક ડીફરેંશીયલ પ્રેસર ટ્રાન્સમીટર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ટ્રાન્સીટ ટાઇમ અલ્ટ્રાસોનીક ફ્લો મીટરનું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ફ્લો સ્વીચ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	બરનોલી ઇકવેશનનો ઉપયોગ કરી બંધ પાઇપ લાઇન માં વહેતા પ્રવાહ નું સમીકરણ તારવો.	07
	બ	ટરબાઇન પ્રકારના ફ્લો મીટરને સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	રોટામીટરનો સિધ્ધાંત, બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો. તેને “વેરીયેબલ એરીયા મીટર” કેમ કહેવામાં આવે છે?	07
	બ	વન્ચુર પ્રકારના પ્રવાહ માપવાના સાધનને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	પોઝીટીવ ડીસપ્લેસમેન્ટ મીટર શું છે? તેમાનું કોઇક એક સમજાવો.	07
	બ	હ્યુમીડીટી (ભેજ), સ્પેસીફીક હ્યુમીડીટી અને રીલેટીવ હ્યુમીડીટીની વ્યાખ્યા આપો. હેર હાઇગ્રોમીટરને સમજવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	એ.સી. ટેકોમીટર જનરેટર સમજાવો.	07
	બ	મીકેનીકલ ટેકોમીટર પ્રકારના ઝડપ માપવાના સાધનને સમજવો.	07

****