Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IVth SEMESTER–EXAMINATION – JUNE- 2012

Subject code: 341702 **Date: 19/06/2012**

Subject Name: Process Instrumentation -I

Time: 02:30 pm – 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. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a) What is an error? List different types of error and explain each one. **07**

(b) Give name various vacuum sensor. Explain any one of them in details. **07**

Q.2

(a) Explain electromagnetic flow meter with its advantages and disadvantages. **07**

(b) Explain vortex flow meter. **07**

OR

(b) Explain Peizo electric pressure sensor. **07**

Q.3

(a) Derive flow equation using Bernoulli's theorem for flow in a close pipeline. **07**

(b) Explain orifice type flow meter. **07**

OR

Q.3 (a) Explain electronic flow transmitter with neat sketch. **07**

(b) Explain construction and working of Rotameter with neat diagram. **07**

Q.4

(a) Draw neat diagram and explain Mecleod's gauge. **07**

(b) Explain construction and working of pressure switch. **07**

OR

Q. 4 (a) Define pressure. List different types of pressure. Give relationship among them. Write various units of pressure. **07**

(b) Explain working and construction of dead weight tester. **07**

Q.5

(a) Define humidity and explain wet and dry bulb hygrometer. **07**

(b) Explain construction and working of A.C. Tachometer Generator. **07**

OR

Q.5 (a) Explain speed measurement technique using photo –electric sensor. **07**

(b) Define relative humidity and explain hair hygrometer. **07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ત્રુટિ એટલે શું? જુદા જુદા પ્રકારની ત્રુટિની યાદ લખો અને દરેકને સમજાવો.	**07**
	બ	વિવિધ વેક્યુમ સેન્સરના નામ આપો. તેમાથી કોઇપણ એકને વિસ્તારથી સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક ફ્લોમીટર તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ સાથે સમજાવો..	**07**
	બ	વોર્ટેક્સ ફ્લોમીટર સમજાવો..	**07**
		અથવા	
	બ	પાઇજો ઇલેટ્રીકલ દબાણ સેન્સર સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૩			
	અ	બરનોલી થીયરીનો ઉપયોગ કરી બંધ પાઇપ લાઇનમા પ્રવાહનું સૂત્ર તારવો.	**07**
	બ	ઓરીફીસ ફ્લોમીટર સમજાવો..	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ઇલેક્ટ્રોનીક્સ ફ્લો ટ્રાન્સમીટર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો..	**07**
	બ	રોટામીટરની રચના અને કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો..	**07**
પ્રશ્ન–૪			
	અ	મેકલોઇડ ગેજ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	**07**
	બ	દબાણ સ્વીચની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	દબાણની વ્યાખ્યા આપો. દબાણ જુદા જુદા પ્રકાર લખો. તેમની વચ્ચેનો સબંધ આપો દબાણના વિવિધ એકમો લખો.	**07**
	બ	ડેડવેઇટ ટેસ્ટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૫			
	અ	હ્યુમીડીટીની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો વેટ અને ડ્રાય બલ્બ હાઇગ્રોમીટર.	**07**
	બ	A.C. ટેકોમીટર જનરેટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ગતિ માપવાની ફોટો ઇલેટ્રીક સેન્સરની પધ્ધતિ સમજાવો.	**07**
	બ	રીલેટીવ હ્યુમીડીટીની વ્યાખ્યા આપો અને હેર હાઇગ્રોમીટર સમજાવો.	**07**

****