

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 341702**Date: 30-11-2013****Subject Name: Process Instrumentation-I****Time: 10:30 am - 01:00 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) Define terms i) Sensitivity ii) Threshold iii) Resolution iv) Span **07**
v) Dead zone vi) Range vii) Precision
(b) Classify error and explain them **07**
- Q.2** (a) Explain principle, working and construction of dead weight tester. **07**
(b) Explain laminar flow, Turbulent flow and Reynold number **07**
OR
(b) Describe constant head variable area type flowmeter. **07**
- Q.3** (a) What is hygrometer. Describe electrolytic hygrometer. **07**
(b) Explain McLeod's gauge. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain magnetic method for speed measurement. **07**
(b) Explain pressure switch. **07**
- Q.4** (a) State low pressure measurement methods. Explain pirani gauge. **07**
(b) State various type of manometers. Explain inclined type manometer **07**
OR
- Q. 4** (a) Explain strain gauge type differential pressure transmitters. **07**
(b) Explain LVDT type electrical methods for pressure measurement. **07**
- Q.5** (a) State different Weirs. Explain any one Weir. **07**
(b) Draw the schematic diagram of Ultrasonic flow meter and explain its construction and working. **07**
OR
- Q.5** (a) Derive Bernoulli's equation for compressible flow measurement. **07**
(b) State different Obstruction type flow measuring element. Describe venturi. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	વ્યાખ્યા આપો.ક)સેસિટીવીટી ખ)થ્રેસોલ્ડ ગ)રિસોલ્યુશન્ ઘ) સ્પાન	07
	બ	ચ)ડેડ ઝોન છ) રેંજ ઝ)પ્રિશીસન્	
	બ	ત્રુટિનુ વર્ગીકરણ કરો અને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ડેડ વજન ટેસ્ટરનીઆકૃતિ દોરી તેની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	લેમીનાર ફ્લો ટર્બુલન્ટ ફ્લો અને રેનોલ્ડ આંક સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	અચળ હેડ ચળ એરીયા પ્રકારનુ પ્રવાહ મીટર સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૩	અ	હાયગ્રોમીટર શું છે. ઇલેક્ટ્રોલિટીક હાયગ્રોમીટર સમજાવો	07
	બ	McLeod ગેજ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્પીડ માપનની યુમ્બકીય રીત સમજાવો.	07
	બ	દબાણ સ્વીચ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	લો દબાણના માપનની રીતો જણાવો. પીરાણી ગેજ રીત સમજાવો.	07
	બ	જુદા જુદા પ્રકારના મેનોમીટર જણાવો.નમેલ પ્રકારનું મેનોમીટર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સ્ટ્રેઇન ગેજ પ્રકારનું ડીફરંસીયલ દબાણ ટ્રાંસમીટર સમજાવો.	07
	બ	દબાણ માપનની LVDT પ્રકારની રીત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	વિવિધ વીયર જણાવો અને એક ફ્લુમ સમજાવો.	07
	બ	અલ્ટ્રાસોનીક ફ્લોમીટરની આકૃતિ દોરી તેની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	દબનીય પ્રવાહ માપન માટે બરનુલીનુ સમીકરણ તારવો.	07
	બ	વિવિધ ઓબ્સ્ટક્શન પ્રકારના પ્રવાહ માપન ના એલિમેંટ જણાવો.વેંચુરી વર્ણવો.	07
