

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 3341703

Date: 13-05-2025

Subject Name: PROCESS INSTRUMENTATION-I

Time: 10:30 AM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List units for pressure measurement.
૧. પ્રેશર માપન માટેના એકમોની યાદી આપો.
 2. Give units for temperature measurement.
૨. તાપમાન માપન માટેના એકમો આપો.
 3. Give difference between vaccum and guage pressure.
૩. વેક્યુમ અને ગેજ પ્રેશરનો તફાવત આપો.
 4. List types of electrical pressure sensors.
૪. ઇલેક્ટ્રિકલ પ્રેશર સેન્સરના પ્રકારોની યાદી આપો.
 5. Enlist different types of vaccum sensors.
૫. વેક્યુમ સેન્સરના પ્રકારોની યાદી આપો.
 6. Define density and viscosity.
૬. ડેન્સિટી અને વિસ્કોસિટીની વ્યાખ્યા આપો.
 7. Give difference between turbulent flow and laminar flow.
૭. ટર્બ્યુલન્ટ ફ્લો અને લેમિનાર ફ્લોનો તફાવત આપો.
 8. Define moisture and humidity.
૮. મોઇશર અને હુમીડિટીની વ્યાખ્યા આપો.
 9. Enlist electrical tachometer.
૯. ઇલેક્ટ્રિકલ ટેકોમીટરની યાદી આપો.
 10. Give principle of magnetic flow meter.
૧૦. મેગ્નેટીક ફ્લો મીટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત આપો.
- Q.2** (a) Classify different types of errors. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) એરરના જુદા જુદા પ્રકારોની યાદી આપો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain U-tube manometer with diagram. **03**
(અ) U-ટ્યુબ મેનોમીટર આકૃતિ સહ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain bellows with diagram. **03**
(બ) બેલોસ આકૃતિ સહ સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Draw neat diagram of McLeod's guage. **03**

	(બ) મેકલોડ ગેજની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(c) Draw neat diagram of dead weight tester.	૦૪
	(ક) ડેડ વેઈટ ટેસ્ટરની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw block diagram of smart pressure transmitter.	૦૪
	(ક) સ્માર્ટ પ્રેશર ટ્રાન્સમિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d) Explain capacitive type differential pressure transmitter.	૦૪
	(ડ) કેપેસિટીવ પ્રકારનું ડિફરેન્શિયલ પ્રેશર ટ્રાન્સમિટર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write short note on optical type pressure transducer.	૦૪
	(ડ) ઓપ્ટિકલ પ્રકારના પ્રેશર ટ્રાન્સડ્યુસર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
Q.3	(a) Enlist differential flow sensing elements.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ડિફરેન્શિયલ ફ્લો સેન્સિંગ એલીમેન્ટ્સની યાદી આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw diagram of pneumatic flow transmitter.	૦૩
	(અ) ન્યુમેટિક ફ્લો ટ્રાન્સમિટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b) Draw diagram of electronic flow transmitter.	૦૩
	(બ) ઇલેક્ટ્રોનિક ફ્લો ટ્રાન્સમિટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	OR	
	(b) Enlist positive displacement meters for flow measurement.	૦૩
	(બ) ફ્લો માપન માટેના પોઝિટીવ ડિસપ્લેસમેન્ટ મીટરની યાદી આપો.	૦૩
	(c) Explain rotameter with neat diagram.	૦૪
	(ક) રોટામીટર આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write short note on orifice plates.	૦૪
	(ક) ઓરિફાઇસ પ્લેટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(d) With neat diagram explain thermal flow meter.	૦૪
	(ડ) થર્મલ ફ્લો મીટર આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) With neat diagram explain turbine flow meter.	૦૪
	(ડ) ટર્બાઇન ફ્લો મીટર આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Write shortnote on stroboscopic tachometer.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સ્ટ્રોબોસ્કોપીક ટેકોમીટર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw diagram of revolution tachometer.	૦૩
	(અ) રીવોલ્યુશન ટેકોમીટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b) Explain AC tachometer with neat diagram.	૦૪
	(બ) AC ટેકોમીટર આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain DC tachometer with neat diagram.	૦૪
	(બ) DC ટેકોમીટર આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain ultrasonic flowmeters with neat diagram.	૦૭
	(ક) અલ્ટ્રાસોનિક ફ્લો મીટરસ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain wet and dry bulb type hygrometer,	૦૪

પ્રશ્ન. ૫	(અ) વેટ અને ડ્રાય બલ્બ ટાઈપ હાઈગ્રોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain in brief hair hygrometer.	04
	(બ) હેર હાઈગ્રોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw diagram of electrolytic hygrometer.	03
	(ક) ઇલેક્ટ્રોલાઈટીક હાઈગ્રોમીટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(d) Draw diagram of absorption hygrometer.	03
	(ડ) એબસોરપ્શન હાઈગ્રોમીટરની આકૃતિ દોરો.	૦૩
