

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4344103

Date: 10-12-2025

Subject Name: Process Measurement

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Classify the flow according to Reynolds number. Also give the unit of Reynolds number.	03
(અ) પ્રવાહને રેનોલ્ડ્સ સંખ્યા અનુસાર વર્ગીકૃત કરો. રેનોલ્ડ્સ સંખ્યાનો એકમ પણ આપો.	૦૩
(b) Draw the labelled diagram of U tube manometer.	04
(બ) યુ ટ્યુબ મનોમીટરના લેબલવાળી આકૃતિ દોરો.	૦૪
(c) Draw and explain pressure measurement using C- type bourdon tube.	07
(ક) સી-પ્રકાર બોર્ડન ટ્યુબ ની આકૃતિ દોરો અને તેનો ઉપયોગ કરીને દબાણ માપવાની રીત સમજાવો.	૦૭

OR

(c) Explain the working principle, construction and working of Capacitive pressure transducer with diagram.	07
(ક) કેપેસિટિવ દબાણ ટ્રાન્સડ્યુસરનું આકૃતિ સાથે કાર્ય-સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Classify temperature transducers.	03
(અ) તાપમાન ટ્રાન્સડ્યુસરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
(b) Explain level measurement method using capacitance.	04
(બ) કેપેસિટન્સનો ઉપયોગ કરીને સ્તર માપવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
(c) Explain the construction and working of the rotameter with diagram.	07
(ક) ડાયોગ્રામ સાથે રોટામીટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭

OR

(a) Convert 23 degree Celsius into Fahrenheit. Show proper calculation.	03
(અ) ૨૩ ડિગ્રી સેલ્સિયસને ફેરનહીટમાં રૂપાંતરિત કરો. યોગ્ય ગણતરી બતાવો.	૦૩
(b) Explain working and construction of ultrasonic level detector.	04
(બ) અલ્ટ્રાસોનિક લેવલ ડિટેક્ટરનું રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪

(c)	Explain the construction and working of turbine flowmeter with diagram.	07
(ક)	ટર્બાઇન ફ્લોમીટરની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Explain Proximity sensor based torque measurement	03
(અ)	પ્રોક્સિમિટી સેન્સર આધારિત ટોર્ક માપન સમજાવો	૦૩
(b)	Explain Temperature measurement using RTD.	04
(બ)	RTD નો ઉપયોગ કરીને તાપમાન માપન સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain force measurement by using strain gauge method.	07
(ક)	સ્ટ્રેન ગેજ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને બળ માપન સમજાવો.	૦૭
OR		
(a)	Explain strain gauge torsion meter.	03
(અ)	સ્ટ્રેન ગેજ ટોર્શિયન મીટર સમજાવો.	૦૩
(b)	Explain construction and working of level switch with labelled diagram.	04
(બ)	લેવલવાળા ડાયાગ્રામ સાથે લેવલ સ્વીચની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain the construction and working of Piezoelectric load cell.	07
(ક)	પીઝોઇલેક્ટ્રિક લોડ સેલની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a) List various methods for position measurement.	03
(અ)	સ્થિતિ માપન માટે વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.	૦૩
(b)	Explain resolver.	04
(બ)	રિઝોલ્વર સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain construction and working of D.C.Tachometer.	07
(ક)	ડી.સી. ટેકોમીટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
OR		
(a)	List transducers used for velocity and acceleration measurement.	03
(અ)	વેગ અને પ્રવેગ માપન માટે વપરાતા ટ્રાન્સડ્યુસરની યાદી બનાવો.	૦૩
(b)	Explain Photodetector tactile sensor.	04
(બ)	ફોટોડિટેક્ટર ટેક્ટાઇલ સેન્સર સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain construction and working of Synchro.	07
(ક)	સિંક્રો ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Define thickness and give its unit.	03
(અ)	જાડાઈ ની વ્યાખ્યા કરો અને તેનો એકમ આપો.	૦૩
(b)	Describe construction and working of basic color sensor.	04
(બ)	મૂળભૂત રંગ સેન્સરની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૪

- (c) Describe construction and working of stroboscope with labelled diagram. 07
(ક) લેબલવાળી આકૃતિ સાથે સ્ટ્રોબોસ્કોપની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો. ૦૭

OR

- (a) Define length and give its unit. 03
(અ) લંબાઈની વ્યાખ્યા કરો અને તેનો એકમ આપો. ૦૩
(b) Describe construction and working of magnetic reed switch. 04
(બ) ચુંબકીય રીડ સ્વીચની રચના અને કામગીરીનું વર્ણન કરો. ૦૪
(c) Describe construction and working of camera based width measurement. 07
(ક) કેમેરા આધારિત પહોળાઈ માપનની રચના અને કાર્યનું વર્ણન કરો. ૦૭
