

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

**Subject Code: 4342304**

**Date: 20-05-2025**

**Subject Name: Process Instrumentation and Maintenance**

**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.

		Marks
<b>Q.1</b>	(a) Define open loop control system and explain it.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ) ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેને સમજાવો.	૦૩
	(b) Discuss service life of equipments.	<b>04</b>
	(બ) સાધનોની સર્વિસ લાઇફની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Discuss accident prevention techniques in plastic industry.	<b>07</b>
	(ક) પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગમાં અકસ્માત નિવારણ તકનીકોની ચર્ચા કરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(c) Describe importance of safety in various field.	<b>07</b>
	(ક) વિવિધ ક્ષેત્રોમાં સલામતીના મહત્વનું વર્ણન કરો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) Draw block diagram of instrumentation system.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b) Define maintenance and its need.	<b>04</b>
	(બ) મેન્ટેનન્સ વ્યાખ્યાયિત કરી તેની જરૂરિયાત લખો.	૦૪
	(c) Discuss all components of PLC system with block diagram.	<b>07</b>
	(ક) PLC સિસ્ટમના તમામ ઘટકોની બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે ચર્ચા કરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a) State the selection criteria of measuring instruments.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) માપવાના સાધનોને પસંદગી કરવાના માપદંડ જણાવો.	૦૩
	(b) Explain corrective & scheduled maintenance.	<b>04</b>
	(બ) સુધારાત્મક અને સુનિશ્ચિત જાળવણી સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain all components of close loop control system with block diagram.	<b>07</b>
	(ક) ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમના તમામ ઘટકોને બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.3</b>	(a) List various transducer used in instrumentation system.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સિસ્ટમમાં વપરાતા વિવિધ ટ્રાન્સડ્યુસરની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain glass filled thermometer.	<b>04</b>
	(બ) ગ્લાસ ફીલ્ડ થર્મોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain maintenance of injection molding machine.	<b>07</b>
	(ક) ઇન્જેક્શન મોલ્ડિંગ મશીનની જાળવણી સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(a) Give classification of transducer.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) ટ્રાન્સડ્યુસરનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩

	(b) Explain gas filled thermometer.	04
	(બ) ગેસ ફીલ્ડ થર્મોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain maintenance of mold.	07
	(ક) મોલ્ડ જાળવણી સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Write down wear reduction technique.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) વેર ઘટાડવાની તકનીક લખો.	૦૩
	(b) Explain capital replacement and breakdown maintenance.	04
	(બ) કેપિટલ રિપ્લેસમેન્ટ અને બ્રેકડાઉન જાળવણી સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain RTD.	07
	(ક) RTD સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q. 4	(a) Write down corrosion reduction technique.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) કાટ ઘટાડવાની તકનીક લખો.	૦૩
	(b) Explain planned and preventive maintenance.	04
	(બ) આયોજનબદ્ધ અને નિવારક જાળવણી સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain LVDT.	07
	(ક) LVDT સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain Screw down grease cup lubrication method.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સ્ક્રૂ ડાઉન ગ્રીસ કપ લ્યુબ્રિકેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain decision tree fault finding method.	04
	(બ) ડીસીઝન ટ્રી ખામી શોધવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(c) Discuss the management responsibilities of safety in plant.	07
	(ક) પ્લાન્ટમાં સલામતી વ્યવસ્થાપનની જવાબદારીઓની ચર્ચા કરો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.5	(a) Explain pressure grease gun lubrication method.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) પ્રેશર ગ્રીસ ગન લ્યુબ્રિકેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) Discuss about maintenance cost and economy.	04
	(બ) જાળવણી ખર્ચ અને અર્થતંત્ર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Explain the personal protective equipment.	07
	(ક) વ્યક્તિગત રક્ષણાત્મક સાધનો સમજાવો.	૦૭