

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY DIPLOMA**  
**ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022**  
**Subject Code: 3361701** **Date: 13-12-2022**  
**Subject Name: Applied Instrumentation**  
**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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List the types of control valve.
  ૧. વિવિધ કંટ્રોલ વાલ્વ ની યાદી આપો.
  2. List the factors affecting selection of level instruments.
  ૨. લેવલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ની યાદી આપો.
  3. Explain instruments index sheet.
  ૩. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ઇન્ડેક્સ શીટ ને સમજાવો.
  4. List the factors affecting Selection of control valve.
  ૪. કંટ્રોલ વાલ્વ ના ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ની યાદી આપો.
  5. Give types of dryers
  ૫. ડ્રાયર ના પ્રકાર આપો..
  6. Define humidity
  ૬. હુમીડિટી ની વ્યાખ્યા આપો.
  7. Draw basic Distillation column.
  ૭. ડિસ્ટીલેશન કોલમ ને દોરો.
  8. Draw single element drum level control in thermal power plant.
  ૮. થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માટે એક એલિમેન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ ને દોરો.
  9. Draw symbol of heat exchanger variables.
  ૯. હીટ એક્સચેન્જર ના પરિબલો ના સિમ્બોલ ને દોરો.
  10. List different types of pressures.
  ૧૦. વિવિધ પ્રકાર ના પ્રેશર ની યાદી આપો.
- Q.2** (a) List & explain factors affecting selection of Pressure instruments. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પ્રેશર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે ના પરિબલો ને યાદી આપી સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Describe the factors affecting selection of temperature instruments. **03**
- (અ) ટેમ્પરેચર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ને વર્ણવો. **૦૩**
- (b) State the check list of good installation practices. **03**
- (બ) ગૂડ ઇન્સ્ટોલેશન પ્રેક્ટિસ માટેનું ચેકલિસ્ટ આપો. **૦૩**
- OR
- (b) Draw flow transmitter & explain its checkout procedure **03**
- (બ) ફ્લો ટ્રાન્સમિટર ને દોરો અને તેની ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો. **૦૩**
- (c) Describe stretch control in textile industry. **04**
- (ક) ટેક્સટાઈલ ઉદ્યોગમાં સ્ટ્રેચ કંટ્રોલ ને વર્ણવો. **૦૪**

		OR	
	(c)	Describe the checkout procedure for flow transmitter.	04
	(ક)	ટેમ્પ્રેચર ટ્રાન્સમિટર માટે ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો.	૦૪
	(d)	Discuss “Mechanical Flow sheets”	04
	(ડ)	“મેકેનિકલ ફ્લોશીટ” ને ચર્ચો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw & Explain Loop wiring diagram with suitable example.	04
	(ડ)	લૂપ વાયરિંગ ડાયગ્રામ ને યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a)	Draw & explain Air supply system for large air requirement.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ)	લાજ એર જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write short note on Compressor controls.	03
	(અ)	“કમ્પ્રેસર કન્ટ્રોલ” પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Explain sizing criteria & pressure level for air supply system.	03
	(બ)	એર સપ્લાય સિસ્ટમ માટે સાયઝીંગ માપદંડ અને પ્રેશર લેવલ ને સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Describe the Need of Dryers	03
	(બ)	ડ્રાયર ની જરૂરિયાત ને વર્ણવો.	૦૩
	(c)	Draw & Explain desiccant dryer in details.	04
	(ક)	ડેસિક્કન્ટ ડ્રાયરને દોરી સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain refrigeration type dryer.	04
	(ક)	રેફ્રિજરેશન પ્રકાર ના ડ્રાયરને સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe factors affecting the selection of control valve.	04
	(ડ)	કંટ્રોલ વાલ્વ ના સેલેક્શન માટે ના પરિબલો ને વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain temperature control in distillation column by reflux flow control	04
	(ડ)	ડિસ્ટીલેશન કોલમમાં તાપમાન નિયંત્રણ માટે રિફ્લક્સ કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a)	Describe automatic stop motion control in textile industry with sketch.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં ઓટોમેટીક સ્ટોપ મોશન ને વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Discuss” Humidity and moisture control in textile industry”.	03
	(અ)	“ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં હુમીડિટી અને મોઈશ્ચર કંટ્રોલ” ને ચર્ચો.	૦૩
	(b)	Explain Kiln temperature control in Cement Industry.	04
	(બ)	સિમેન્ટ ઉદ્યોગમાં કિલન તાપમાન કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Describe two element Drum level controls in thermal power plant.	04
	(બ)	થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માટે બે એલિમેન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Justify the need for plant interlock & explain working of any one plant interlock circuit with sketch.	07
	(ક)	પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોક ની જરૂરિયાત ને જસ્ટીફાય કરો અને કોઈ પણ એક પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોક સર્કિટ ને આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	State and explain heat exchanger variables and draw its symbol.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	હીટ એક્સ્ચેન્જરના વેરિએબલ અને સિમ્બોલ ને દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b)	Draw & Explain Temperature-Pressure cascade loop in heat exchanger.	04

- (બ) ઊંટ એક્સ્ચેન્જર માં ટેમ્પેરેચર-પ્રેશર કાસ્કેડ લૂપ ને દોરી સમજવો. ૦૪
- (c) Explain cascade loop scheme for temperature control in chemical reactor. 03
- (ક) કેમિકલ રિએક્ટર માં તાપમાન નિયંત્રણ માટે કાસ્કેડ લૂપ ને સમજવો. ૦૩
- (d) Draw & Explain feed flow control scheme of Distillation column. 03
- (ડ) ડિસ્ટીલેશન કોલમમાં ફીડ ફ્લો કંટ્રોલ સ્કીમ ને દોરી સમજવો. ૦૩

\*\*\*\*\*