

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3361701

Date: 19-11-2024

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Draw control valve and mark main parts.
કંટ્રોલ વાલ્વ ને દોરી મુખ્ય ભાગો બતાવો.
 2. List the factors affecting selection level instruments.
લેવલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ની યાદી આપો.
 3. Classify field instruments.
ફિલ્ડ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ને વર્ગીકૃત કરો.
 4. List Selection factor of control valve.
કંટ્રોલ વાલ્વ ના ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ની યાદી આપો.
 5. Explain the need of dryers.
ડ્રાયર ની જરુયાત સમજાવો.
 6. Define humidity & Moisture.
હુમીડિટી અને મોઈશ્ચર ની વ્યાખ્યા આપો.
 7. List main parameters of heat exchanger.
હીટ એક્સચેન્જર ના મુખ્ય ભાગો ની યાદી આપો.
 8. Draw three element drum level control in thermal power plant.
થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માટે ત્રણ એલિમેન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ ને દોરો.
 9. Draw symbol of heat exchanger variables.
હીટ એક્સચેન્જર ના સિમ્બોલ ને દોરો.
 10. Give sizing criteria for air supply system.
એરસપ્લાય સિસ્ટમ ના સાયઝીંગ માપદંડ ની યાદી આપો.
- Q.2** (a) Describe factors affecting selection of Temperature instruments. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ટેમ્પરેચર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ને વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain the factors affecting selection of level instruments. **03**
(અ) લેવલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ને સમજાવો. **૦૩**
- (b) State the check list of good installation practices. **03**
(બ) ગૂડ ઇન્સ્ટોલેશન પ્રેક્ટિસ માટેનું ચેકલિસ્ટ આપો. **૦૩**
- OR
- (b) Describe the checkout procedure for control valve. **03**
(બ) કંટ્રોલ વાલ્વ માટે ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો. **૦૩**

	(c) Describe Stretch control in textile industry.	04
	(ક) ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં સ્ટ્રેચ કંટ્રોલ ને વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe the checkout procedure for Temperature transmitter	04
	(ક) ટેમ્પેરેચર ટ્રાન્સમિટર માટે ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો.	૦૪
	(d) Write short note on “Loop wiring diagram”	04
	(ડ) “લૂપ વાયરિંગ ડાયગ્રામ ” પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain P & I diagram with suitable example.	04
	(ડ) P & I ડાયગ્રામ ને યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Draw & explain Air supply system for large air requirement.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) લાર્જ એર જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on compressor control.	03
	(અ) કોમ્પ્રેસર કન્ટ્રોલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Discuss sizing criteria & pressure level for air supply system.	03
	(બ) એર સપ્લાય સિસ્ટમ માટે સાયઝીંગ માપદંડ અનેપ્રેશર લેવલ ને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe factors affecting selection of Pressure instruments.	03
	(બ) પ્રેશર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ના સેલેક્શન માટે પરિબલો ને વર્ણવો.	૦૩
	(c) Justify the need for dryers. Explain desiccant dryer in details.	04
	(ક) ડ્રાયર ની જરૂરિયાત ને જસ્ટીફાય કરો.ડેસિકેન્ટ ડ્રાયરને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw & explain Air supply system for small air requirement.	04
	(ક) સ્મોલ એર જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ ને દોરી 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 Cascade control of feed to second column in distillation column.	04
	(ડ) ડિસ્ટીલેશન કોલમમાં સેકંડ કોલમમાં ફીડ માટે કાસકેડકંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Describe automatic stop motion control in textile industry with sketch.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં ઓટોમેટીક સ્ટોપ મોશન ને વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain humidity & moisture control in textile industry.	03
	(અ) ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં હુમીડિટી અને મોઇશ્ચર કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૩
	(b) Write short note on” Kiln temperature control in Cement Industry”.	04
	(બ) સિમેન્ટ ઉદ્યોગ માં કેલ્ન તાપમાન કંટ્રોલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain 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	07
	(ક) પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોક ની જરૂરિયાત ને જસ્ટીફાય કરો અને કોઈ પણ એક પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોક સર્કિટ ને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Draw& explain heat exchanger variables and draw its symbol.	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) હીટ એક્સ્ચેન્જરના વેરિએબલ અને સિમ્બોલ આપી સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw & Explain Temperature-Pressure cascade loop in heat exchanger.	04
	(બ) હીટ એક્સ્ચેન્જર માં ટેમ્પેચર-પ્રેશર કાસકેડ લૂપ ને દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw & Explain basic Temperature control loop on chemical reactor.	03
	(ક) કેમિકલ રિએક્ટર માં બેઝીક ટેમ્પેચર લૂપ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain use of chemical reactor & distillation column in industry.	03
	(ડ) ડિસ્ટીલેશન કોલમ અને કેમિકલ રિએક્ટર ના ઓદ્યોગિક ઉપયોગ સમજાવો.	૦૩
