

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3361701**Date :31-05-2022****Subject Name:Applied Instrumentation****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. 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. કંટ્રોલ વાલ્વ ના પ્રકાર ની યાદી આપો.
 2. List the factors affecting selection flow instruments.
૨. ફ્લો 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. Discuss the need for dryers
૫. ડ્રાયર ની જરૂરિયાત ને ચર્ચો .
 6. Define humidity & Moisture.
૬. હુમીડિટી અને મોઈશ્ચર ની વ્યાખ્યા આપો.
 7. List control valve characteristics.
૭. કંટ્રોલ વાલ્વ ની લાક્ષણીકતા ની યાદી આપો
 8. Draw two element drum level control in thermal power plant.
૮. થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માટે બે એલિમેન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ ને દોરો.
 9. Draw symbol of heat exchanger variables.
૯. હીટ એક્સચેન્જર ના સિમ્બોલ ને દોરો.
 10. List types of compressor.
૧૦. કોમ્પ્રેસર ના વિવિધ પ્રકાર ની યાદી આપો
- Q.2** (a) Describe factors affecting selection of Pressure instruments. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પ્રેશર 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) Write short note on Process flow sheets. **03**
(બ) પ્રોસેસ ફ્લો શીટ પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Describe the checkout procedure for flow transmitter. **03**
(બ) ફ્લો ટ્રાન્સમિટર માટે ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો. **૦૩**

	(c) Explain humidity control in textile industry.	04
	(ક) ટેક્સટાઈલ ઉદ્યોગમાં હુમિડિટી કંટ્રોલ ને વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe the checkout procedure for Temperature transmitter	04
	(ક) ટેમ્પરેચર ટ્રાન્સમિટર માટે ચેકઆઉટ પદ્ધતિ ને વર્ણવો.	૦૪
	(d) Discuss the importance of “Mechanical Flow sheets”	04
	(ડ) “મેકેનિકલ ફ્લોશીટ” ના મહત્વ ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw & Explain Loop wiring diagram.	04
	(ડ) લૂપ વાયરિંગ ડાયગ્રામ ને દોરી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Draw & explain Air supply system for low air requirement.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) લો એર જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe positive displacement compressor with neat sketch.	03
	(અ) પોઝિટિવ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ કોમ્પ્રેસોર ને સ્વચ્છઆકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain sizing criteria & pressure level for air supply system.	03
	(બ) એર સપ્લાય સિસ્ટમ માટે સાયઝીંગ માપદંડ અનેપ્રેશર લેવલ ને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain compressor control with suitable example.	03
	(બ) કોમ્પ્રેસોર કંટ્રોલ ને યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw & Explain desiccant dryer.	04
	(ક) ડેસિક્કન્ટ ડ્રાયરને દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain refrigeration type dryer.	04
	(ક) રેફ્રીજરેશન પ્રકાર ના ડ્રાયરને સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain applications of distillation column	04
	(ડ) ડિસ્ટીલેશન કોલમના વિવિધ ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Cascade control of feed to second column in distillation column.	04
	(ડ) ડિસ્ટીલેશન કોલમમાં સેકન્ડ કોલમમાં ફીડ માટે કાસ્કેડ કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Discuss automatic stop motion control in textile industry with sketch.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટેક્સટાઈલ ઉદ્યોગમાં ઓટોમેટીક સ્ટોપ મોશન ને વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain stretch control in textile industry.	03
	(અ) ટેક્સટાઈલ ઉદ્યોગમાં સ્ટ્રેચ કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Kiln temperature control in Cement Industry.	04
	(બ) સિમેન્ટ ઉદ્યોગમાં કિલન ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain cascade loop scheme for temperature control in chemical reactor.	04
	(બ) કેમિકલ રીએક્ટર માં ટેમ્પરેચરના કાસ્કેડ કંટ્રોલ સ્કીમ ને સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe operation of heatless type of desiccant dryer with sketch.	07
	(ક) હિટલેસ પ્રકાર ના ડેસિક્કન્ટ ડ્રાયરના કાર્ય ને આકૃતિ દોરી વર્ણવો.	૦૭

Q.5	(a)	Draw & explain conventional heat exchanger control scheme.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	કન્વેન્શનલ પ્રકારના હીટ એક્સ્ચેન્જરના કંટ્રોલ સ્કીમ ને દોરી 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 Split range control of multiple coolants in chemical reactor.	03
	(ક)	કેમિકલ રિએક્ટર માં મલ્ટિપલ કૂલેન્ટ ના સ્પ્લીટ રેન્જ કંટ્રોલ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain temperature control of Distillation column by reflux flow control.	03
	(ડ)	ડિસ્ટીલેશન કોલમમાં રેફ્લૂક્ષ ફ્લો કંટ્રોલ દ્વારા ટેમ્પેચર કંટ્રોલ ને સમજાવો.	૦૩
