

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3361701**Date: 07/05/2016****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What is the importance of P & I diagram?
૧. પી એન્ડ આઈ ડાયાગ્રામ નું શું મહત્વ છે?
2. Name different types of loop wiring diagram.
૨. વિવિધ પ્રકાર ના લૂપ વાયરિંગ ના નામ આપો.
3. Why instrument require separate air supply system than plant air supply?
૩. પ્લાંટ એર સપ્લાય કરતા ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ને કેમ જુદા એર સપ્લાય ની જરૂર પડે છે?
4. List factors to be considered for designing of instrument air supply system.
૪. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમના ડિઝાઇનિંગ માટે ધ્યાનમાં રાખવાના પરિબલો લખો.
5. What is the necessity of dryer in instrument air supply system?
૫. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમ માં ડ્રાયરની શું જરૂરિયાત છે?
6. Name the parameter to be controlled in textile industry?
૬. ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગ માં કંટ્રોલ કરી શકાય તેવા પરિબલો ના નામ આપો.
7. Name two parameters which we control in two element drum level control
૭. બે એલિમેન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલમાં કંટ્રોલ કરીએ છે તે બે પરિબલો ના નામ આપો
8. List variables for distillation column.
૮. ડિસ્ટિલેશન કોલમ માટેના પરિબલો વર્ણવો.
9. Draw conventional heat exchanger control scheme.
૯. કન્વેન્શનલ હીટ એક્સચેન્જર કંટ્રોલ સ્કીમ દોરો.
10. Draw heat exchanger symbol and state its variables.
૧૦. હીટ એક્સચેન્જર નો સિમ્બોલ દોરો અને તેના વેરિએબલ વર્ણવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Describe factors affecting selection of pressure instruments. **03**
(અ) પ્રેશર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટની પસંદગી ને અસર કરતા પરિબલો વર્ણવો **03**

OR

- (a) Draw electronic loop wiring diagram for level control scheme **03**
(અ) લેવલ કંટ્રોલ સ્કીમ માટે ઇલેક્ટ્રોનિક લૂપ વાયરિંગ આકૃતિ દોરો. **03**

	(b) Describe factors affecting selection of control valve	03
	(બ) કંટ્રોલ વાલ્વની પસંદગી ને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો	03
	OR	
	(b) Describe pressure level for designing of instrument air supply system.	03
	(બ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમ ના ડિઝાઇનિંગ માટે પ્રેશર લેવલ વર્ણવો.	03
	(c) Describe automatic stop motion control in textile industry.	04
	(ક) કાપડ ઉદ્યોગ માં ઓટોમેટિક મોશન બંધ કરવાના કંટ્રોલ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain with diagram heated type desiccant dryer.	04
	(ક) આકૃતિ સાથે હીટેડ પ્રકારનું ડેસિકેન્ટ ડ્રાયર સમજાવો.	04
	(d) Describe factors affecting selection of temperature instrument.	04
	(ડ) તાપમાન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટની પસંદગી ને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો	04
	OR	
	(d) Write check point for good installation practice.	04
	(ડ) સારા ઇન્સ્ટોલેશન માટેના ચેક પોઇન્ટ લખો.	04
Q.3	(a) Write check out procedure for temperature transmitter.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) તાપમાન ટ્રાન્સમીટર માટેનીચેક આઉટ પદ્ધતિ લખો.	03
	OR	
	(a) Draw stretch control in textile industry	03
	(અ) કાપડ ઉદ્યોગ માં તાણ કેવી રીતે કંટ્રોલ કરી શકાય.	03
	(b) Draw two element drum level control for in thermal power plant	03
	(બ) થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માં બે પરિબળ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ ની આકૃતિ દોરો..	03
	OR	
	(b) Explain instrument index sheet.	03
	(બ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ઇન્ડેક્સ શીટ સમજાવો.	03
	(c) Explain three element drum level control in thermal power plant.	04
	(ક) થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ માં ત્રણ પરિબળ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain distillation column pressure control by throttling condenser water.	04
	(ક) કન્ડેન્સર પાણી ના ફ્લો માં ફેરફાર કરીને ડિસ્ટિલેશન કોલમનું પ્રેશર કંટ્રોલ કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) Explain temperature -pressure cascade loop for heat exchanger.	04
	(ડ) હીટ એક્સચેન્જર માટે તાપમાન - દબાણ કાસ્કેડ લૂપ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write short note on mechanical flow sheet	04
	(ડ) મિકેનિકલ ફ્લો શીટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.4	(a) Explain reactor pressure control by throttling flow of vent gas.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) વેન્ટ ગેસ ના ફ્લોનો ફેરફાર કરી રિએક્ટરનું પ્રેશર કંટ્રોલ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain kiln temperature control in cement industry.	03
	(અ) સિમેન્ટ ઉદ્યોગ માં ભઠ્ઠી નાં તાપમાન કંટ્રોલ કરવાની સ્કીમ સમજાવો.	03
	(b) Explain distillation column temperature control by heat control to reboiler.	04
	(બ) રિ બોઇલરની ગરમીને કંટ્રોલ કરીને ડિસ્ટિલેશન કોલમનું તાપમાન કંટ્રોલ	04

કરવાનું સમજાવો.

OR

- | | | | |
|------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | (b) | Explain cascade control of feed to second column. | 04 |
| | (બ) | બીજી કોલમ ના ફીડ તરીકેનું કાસ્કેડ કંટ્રોલ સમજાવો. | 04 |
| | (c) | Draw and explain instrument air supply system for large requirement | 07 |
| | (ક) | વધુ જરૂરિયાત માટેની ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો. | 07 |
| Q.5 | (a) | Explain any one plant interlock circuit with diagram | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) | કોઈ પણ એક પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોક સર્કિટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | 04 |
| | (b) | Explain temperature flow cascade loop of steam reboilers in heat exchanger. | 04 |
| | (બ) | હીટ એક્સચેન્જર માં વરાળ રીબોઇલર માટે તાપમાન- ફ્લો નું કાસ્કેડ લૂપ સમજાવો. | 04 |
| | (c) | Draw split range control of multiple coolants in a chemical reactor. | 03 |
| | (ક) | કેમિકલ રિએક્ટર માં વધારે ફ્લુન્ટ માટેના સ્પ્લીટ રેન્જ કંટ્રોલની આકૃતિ દોરો. | 03 |
| | (d) | Draw distillation column temperature control by reflux flow control | 03 |
| | (ડ) | રિફ્લક્ષ ફ્લોનો કંટ્રોલ કરીને ડિસ્ટિલેશન કોલમનું તાપમાન કંટ્રોલ કંટ્રોલની આકૃતિ દોરો | 03 |
