

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3361701**Date: 26-11-2019****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 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. List out any four Documents required for installation & commissioning.
૧. ઇન્સ્ટોલેશન અને કમિશનીંગ માટે જરૂરી કોઇપણ ચાર ડોક્યુમેન્ટસની યાદી કરો.
2. List out any four factors for selection of pressure instrument.
૨. પ્રેસર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટની પસંદગીમા અસર કરતા કોઇપણ ચાર પરિબલોની યાદી કરો.
3. List out different types of compressor.
૩. વિવિધ પ્રકારના કમ્પ્રેસરની યાદી કરો.
4. List out different types of dryers.
૪. વિવિધ પ્રકારના ડ્રાયર યાદી કરો.
5. List different control scheme of Drum Level control in Thermal Power Plant.
૫. થર્મલ પાવર પ્લાન્ટમા ડ્રમ લેવલ કન્ટ્રોલ માટેની વિવિધ કન્ટ્રોલ સ્કીમની યાદી કરો.
6. List out heat exchanger variables.
૬. હીટ એક્ષ્ચેન્જરના વેરીએબલ યાદી કરો.
7. List out variables of distillation column.
૭. ડીસ્ટીલેશન કોલમના વેરીએબલની યાદી કરો.
8. State necessity of Dryer.
૮. ડ્રાયરની જરૂરિયાત લખો.
9. State the Need of plant interlocks
૯. પ્લાન્ટ ઇન્ટર લોક ની જરૂરિયાત લખો.
10. Draw temperature control scheme of chemical reactor.
૧૦. કેમિકલ રીક્ટરના ટેમ્પરેચર કન્ટ્રોલ સ્કીમની આકૃતિ દોરો.

Q.2

(a) State the importance of Mechanical flow Sheet.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) મીકેનિકલ ફ્લો શીટનું મહત્વ જણાવો.

૦૩**OR**

(a) Draw electronic loop wiring diagram for level control scheme

03

(અ) લેવલ નિયંત્રણ યોજના માટે ઇલેક્ટ્રોનિક લૂપ વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો

૦૩

- (b) Describe factors affecting for selection of temperature instruments. **03**
 (બ) તાપમાનના સાધનોની પસંદગી માટે અસર કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- OR
- (b) Describe factors affecting for selection of Flow instruments. **03**
 (બ) ફ્લો સાધનોના પસંદગી માટે અસર કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (c) List factors affecting for selection of instrument air supply system. **04**
 (ક) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમની પસંદગી માટે અસર કરનારા પરિબલોની યાદી કરો. **૦૪**
- OR
- (c) Describe factors affecting selection of control valve **04**
 (ક) કંટ્રોલ વાલ્વની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- (d) Explain plant interlock with an example. **04**
 (ડ) ઉદાહરણ સાથે પ્લાન્ટ ઈન્ટરલોક સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (d) Justify the need for Instrument Index sheet. **04**
 (ડ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ ઈન્ડેક્સ શીટની જરૂરિયાતને ન્યાયી બનાવો. **૦૪**
- Q.3** (a) Draw two element drum level control at thermal power plant. **03**
પ્રશ્ન. 3 (અ) થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ પર Two Element લેવલ નિયંત્રણ દોરો. **૦૩**
- OR
- (a) Draw three element drum level control at thermal power plant. **03**
 (અ) થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ પર Three Element લેવલ નિયંત્રણ દોરો. **૦૩**
- (b) Draw temperature control scheme of chemical reactor. **03**
 (બ) રાસાયણિક રિએક્ટરનું તાપમાન નિયંત્રણ યોજના દોરો. **૦૩**
- OR
- (b) Describe typical checkout procedure for temperature transmitter **03**
 (બ) તાપમાન ટ્રાન્સમીટર માટે વિશિષ્ટ ચેકઆઉટ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (c) Draw temperature flow cascade loop of steam reboilers in heat exchanger and brief it. **04**
 (ક) હીટ એક્સ્ચેન્જરમાં સ્ટીમ રિબોઇલર્સનો તાપમાન પ્રવાહ કાસ્કેડ લૂપ દોરો અને તેને સંક્ષિપ્ત કરો. **૦૪**
- OR
- (c) Draw Temperature pressure cascade control loop on heat exchanger. **04**
 (ક) હીટ એક્સ્ચેન્જર પર તાપમાન દબાણ કાસ્કેડ નિયંત્રણ લૂપ દોરો. **૦૪**
- (d) Describe stretch control in textile industry. **04**
 (ડ) કાપડ ઉદ્યોગમાં વિસ્તરણ નિયંત્રણનું વર્ણન કરો. **૦૪**
- OR
- (d) Draw kiln temperature control scheme of cement industry. **04**
 (ડ) સિમેન્ટ ઉદ્યોગના કિલન તાપમાન નિયંત્રણ યોજના દોરો. **૦૪**

Q.4	(a)	Draw feed flow control scheme of distillation column.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ડિસ્ટિલેશન કોલમની ફીડ ફ્લો નિયંત્રણ યોજના દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw Distillation column pressure scheme by throttling condensate water.	03
	(અ)	કંડનેસેટ વોટર થ્રોટલિંગ દ્વારા ડિસ્ટિલેશન કોલમ પ્રેશર સ્કીમ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw distillation column temperature control by reflux flow control	04
	(બ)	રેફ્લક્સ ફ્લો નિયંત્રણ દ્વારા ડિસ્ટિલેશન કોલમ તાપમાન નિયંત્રણ દોરો	૦૪
		OR	
	(b)	Explain cascade control of feed to second column.	04
	(બ)	બીજા સ્તંભમાં ફીડના કાસ્કેડ નિયંત્રણને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain instrument air supply system for large requirement.	07
	(ક)	મોટી જરૂરિયાત માટે ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ એર સાધન સપ્લાય સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Write check point for good installation practice.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સારી ઇન્સ્ટોલેશન પ્રેક્ટિસ માટે ચેક પોઈન્ટ લખો.	૦૪
	(b)	Write Short note on Compressor.	04
	(બ)	કમ્પ્રેસર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw reactor pressure control by throttling flow of vent gas loop	03
	(ક)	વેન્ટ ગેસ લૂપના પ્રવાહને થ્રોટલિંગ દ્વારા રિએક્ટર દબાણ નિયંત્રણ દોરો	૦૩
	(d)	Brief about distillation column temperature control by heat control to reboiler.	03
	(ડ)	હીટ કંટ્રોલ દ્વારા રીબોઈલરને ડિસ્ટિલેશન કોલમ તાપમાન નિયંત્રણ વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
