

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3361701**Date: 21-05-2019****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. List any four factors affecting for selection of pressure instruments.
૧. દબાણનાં સાધનોની પસંદગી માટે અસરકર્તા ચાર પરિબલોની યાદી લખો.
 2. List any four factors affecting for selection of temperature instruments.
૨. તાપમાનનાં સાધનોની પસંદગી માટે અસરકર્તા ચાર પરિબલોની યાદી લખો.
 3. Draw Air supply system for low air requirement.
૩. ઓછી હવા જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ દોરો.
 4. Classify dryers.
૪. ડ્રાયર્સ વર્ગીકૃત કરો.
 5. Draw schematic for humidity control in textile industry.
૫. કાપડ ઉદ્યોગમાં ભેજ નિયંત્રણ માટેની રેખાકૃતિ દોરો.
 6. Draw schematic for three element Drum level controls in thermal power plant.
૬. થર્મલ પાવર પ્લાન્ટમાં ત્રણ તત્વ ડ્રમ લેવલ નિયંત્રણો માટેની રેખાકૃતિ દોરો.
 7. State & Draw symbol of heat exchanger variable.
૭. હીટ એક્સચેન્જર વેરીએબલ લખો અને તેનું પ્રતિક દોરો.
 8. Draw temperature control scheme for chemical reactor.
૮. રાસાયણિક રિએક્ટર માટે તાપમાન નિયંત્રણ ની રેખાકૃતિ દોરો.
 9. Draw the schematic diagram of feed flow control scheme of Distillation column.
૯. ડિસ્ટિલેશન કોલમની ફીડ ફ્લો નિયંત્રણ યોજનાની રેખાકૃતિ દોરો.
 10. List variables for distillation column.
૧૦. નિસ્પંદન કોલમ માટે વેરીએબલની સૂચિ લખો.
- Q.2** (a) Describe factors affecting selection of flow instruments. **03**
પ્રશ્ન. (અ) પ્રવાહ સાધનોની પસંદગીને પ્રભાવિત કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો. **૦૩**
૨
- OR
- (a) Describe factors affecting selection of level instruments. **03**
(અ) સ્તરના સાધનોની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો. **૦૩**

	(b) Describe factors affecting selection of control valves.	03
	(બ) નિયંત્રણ વાલ્વની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલોનું વર્ણન કરો.	૦૩
	OR	
	(b) State checklist of good installation practices.	03
	(બ) સારી સ્થાપન પદ્ધતિઓનું ચેકલિસ્ટ લખો.	૦૩
	(c) List any three instrumentation related documents & justify need of any one.	04
	(ક) કોઈપણ ત્રણ સાધનસામગ્રી સંબંધિત દસ્તાવેજોની સૂચિ બનાવો. કોઈપણ એકની જરૂરિયાતને વાજબી ઠરાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe checkout procedure for flow transmitter.	04
	(ક) ફ્લો ટ્રાન્સમીટર માટે ચેકઆઉટ પ્રક્રિયા વર્ણવો.	૦૪
	(d) Describe checkout procedure for temperature transmitter.	04
	(ડ) તાપમાન ટ્રાન્સમીટર માટે ચેકઆઉટ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe checkout procedure for control valve.	04
	(ડ) કંટ્રોલ વાલ્વ માટે ચેકઆઉટ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Air supply system for large air requirement.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) મોટી હવા જરૂરિયાત માટે એર સપ્લાય સિસ્ટમ સમજાવો	૦૩
	OR	
	(a) Explain working of positive displacement type compressor.	03
	(અ) પોઝિટિવ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ પ્રકારના કોમ્પ્રેસરનું કામ સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe compressor controls in brief.	03
	(બ) કોમ્પ્રેસર નિયંત્રણોનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૦૩
	OR	
	(b) State necessity of dryers.	03
	(બ) ડ્રાયર્સની જરૂરિયાત લખો.	૦૩
	(c) Explain operation of heated type desiccant dryers.	04
	(ક) ગરમ પ્રકાર ડેસિકન્ટ ડ્રાયર્સની કામગીરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain operation of heatless type desiccant dryers.	04
	(ક) હિટલેસ પ્રકારના ડેસિકન્ટ ડ્રાયર્સની કામગીરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Describe automatic stop motion control in textile industry.	04
	(ડ) કાપડ ઉદ્યોગમાં આપોઆપ સ્ટોપ મોશન નિયંત્રણનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe stretch control in textile industry.	04
	(ડ) કાપડ ઉદ્યોગમાં વિસ્તરણ નિયંત્રણનું વર્ણન કરો.	૦૪
Q.4	(a) State need for plant interlocks.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોકની જરૂરીયાત લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Sketch simple plant interlock circuit.	03
	(અ) સાદા પ્લાન્ટ ઇન્ટરલોકની રેખાકૃતિ દોરો.	૦૩

	(b) Explain conventional heat exchanger control scheme.	04
	(બ) પરંપરાગત હીટ એક્સચેન્જર કંટ્રોલ સ્કીમને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain cascade loop scheme for temperature control in chemical reactor.	04
	(બ) રાસાયણિક રિએક્ટરમાં તાપમાન નિયંત્રણ માટે કાસ્કેડ લૂપ સ્કીમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on split range control of multiple coolants in chemical reactor.	07
	(ક) રાસાયણિક રિએક્ટરમાં બહુવિધ ઠંડકના વિભાજન શ્રેણી નિયંત્રણ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q.5	(a) Explain pressure control of distillation column by throttling condenser water.	04
પ્રશ્ન.૫	(અ) થ્રોટલિંગ કન્ડેન્સર પાણી દ્વારા નિસ્યંદન સ્તંભના દબાણ નિયંત્રણને સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain temperature control of distillation column by heat control of reboiler.	04
	(બ) રીબોઇલર ગરમી નિયંત્રણ દ્વારા ડિસ્ટિલેશન કોલમનું તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain temperature control of distillation column by reflux flow control.	03
	(ક) રીફ્લક્સ ફ્લો નિયંત્રણ દ્વારા ડિસ્ટિલેશન કોલમનું તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain cascade control of feed to second column.	03
	(ડ) બીજા સ્તંભમાં ફીડના કાસ્કેડ નિયંત્રણને સમજાવો.	૦૩
