Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3361701

Date:30-04-2015

Subject Name: Applied Instrumentation

Time: 10:30am to 1:00pm **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. Define Humidity and pressure.

૧. હૂમેડીટી અનdે દબાણ ની વ્યાખ્યા આપો.

2. List of different types of instrument related document.

૨. ઇંસસ્ટ્રુમેન્ટ ને લગતા વિવિધ પ્રકાર ના ડોકયુમેન્ટ ની યાદી બનાવો.

3. Draw large instrument air supply system.

૩. મોટા ઇંસસ્ટ્રુમેન્ટ એર સપ્લાય સિસ્ટમ ની આકૃતિ દોરો.

4. Define Dew point.

૪. ડેવ્યુ પોઇંટ ની વ્યાખ્યા આપો.

5. Need of plant interlocks.

૫. પ્લાન્ટ ઈન્ટલોક ની જરૂરિયાત જણવો.

6. Draw stretch control in textile industry.

૬. ટેક્સટાઈલ ઇંડસ્ટ્રી ના સ્ટ્રેચ કંટ્રોલ ની આકૃતિ દોરો.

7. Define Heat exchanger variable and its draw symbol.

૭. હીટ-એક્ષચેંજર ને વ્યાખ્યાયીત કરો અને તેની આકૃતિ દોરો.

8. Draw temperature control scheme for chemical reactor.

૮. કેમિકલ રિએક્ટર ના ટેમ્પ્રેચર કંટ્રોલ સ્કિમ ની આકૃતિ દોરો.

9. List out variable for distillation column.

૯. ડીસ્ટીલેસન કોલમ ના ચલ ની યાદી બનાવો.

10. Define Feed flow control scheme.

૧૦. ફીડ ફ્લોવ કંટ્રોલ ને વ્યાખ્યાયીત કરો.

Q.2 (a) Describe factors affecting for selection for pressure instrument. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) પ્રેસર ઈંસ્ટ્રુમેન્ટ પસંદગી ને લગતા પરિબળો જણાવો. ૦૩

OR

(a) Describe factors affecting for selection for temperature instruments. **03**

(અ) તાપમાન ઈંસ્ટ્રુમેન્ટ પસંદગી ને લગતા પરિબળો જણાવો. ૦૩

(b) Explain construction and working of any one types of positive displacement compressor. **03**

(બ) પોસિટિવ ડિસ્પ્લેસમેંટ કોમ્પ્રેસોર ની રચના અને કાર્ય સિધ્ધત સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Describe compressor controls. **03**

(બ) કોમ્પ્રેસોર કંટ્રોલ સમજાવો ૦૩

(c) Explain temperature control of Distillation column by heat control to re-boiler. **04**

(ક) ડીસ્ટીલેસન કૉલમ મા હીટ કંટ્રોલ રી-બોઈલર થી તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Explain temperature control of Distillation column by reflux flow control. **04**

(ક) ડી સ્ટીલેસન કૉલમ મા હીટ કંટ્રોલ રી-ફ્લક્ષ પ્રવાહ નિયંત્રણ થી તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો ૦૪

(d) Explain split range control of multiple coolants in chemical reactor. **04**

(ડ) કેમિકલ રીએક્ટર મા મલ્ટિપલ ફ્લંટ નુ સ્પ્લિટ રેંજ કંટ્રોલ સમજાવો. ૦૪

OR

(d) Explain cascade loop scheme for temperature control in chemical reactor. **04**

(ડ) કેમિકલ રીએક્ટર મા તાપમાન નિયંત્રણ ની કાસ્કેડ લૂપ સમજાવો. ૦૪

Q.3 (a) Explain conventional heat exchanger control scheme. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) પ્રણાલિગત હીટએક્સ્ચેજર નિયંત્રણ સમજવો. ૦3

OR

(a) State necessity of dryers. **03**

(અ) ડ્રાયર ની જરૂરિયાત લખો. ૦3

(b) Describe Automatic stop motion control in textile industry. **03**

(બ) ટેક્શટાઈલ ઇંડસ્ટ્રી મા ઓટોમેટિક સ્ટોપ મોસન કટ્રોલ વર્ણવો. ૦3

OR

(b) Describe moisture control in textile industry. **03**

(બ) ટેક્શટાઈલ ઇંડસ્ટ્રી મા મોઇસ્ચર કટ્રોલ વર્ણવો. ૦3

(c) Describe typical checkout procedure for flow transmitter. **04**

(ક) ફ્લોવ ટ્રાંસમીટરની તપાસ ની પ્રક્રીયા વર્ણવો. ૦૪

OR

(c) Describe typical checkout procedure for control transmitter. **04**

(ક) કંટ્રોલ ટ્રાંસમીટરની તપાસ ની પ્રક્રીયા વર્ણવો. ૦૪

(d) Explain Temperature – pressure cascade loop of heat exchanger. **04**

(ડ) હીટ-એક્ષચેંજર મા તાપમાન-દબાણ લૂપ સમજાવો. ૦૪

OR

(d) Explain Temperature- flow cascade loop of steam re boiler. **04**

(ડ) સ્ટીમ રી-બોઇલરમા તાપમાન-પ્રવાહ ની કાસ્કેડ લૂપ સમજાવો. ૦૪

Q.4	(a)	Justify the need for process flow sheet.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પ્રોસેસ ફ્લો શીટ ની જરૂરિયાત જણવો.	૦૩

OR

	(a)	Justify the need for Mechanical flow sheet.	**03**
	(અ)	મેકેનિકલ ફ્લો શીટ ની જરૂરિયાત જણવો.	૦૩
	(b)	State the checklist of good installation practices.	**04**
	(બ)	ગુડ ઈન્શ્ટૉલેસન સમજાવો.	૦૪

OR

	(b)	Explain Kiln temperature control system in cement industry.	**04**
	(બ)	સિમેંન્ટ ઈંડસટરી કિલ્ન તાપમાન નિયત્રણ સીસટમ સિમેંન્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Split range control of multiple coolants in chemical reactor.	**07**
	(ક)	કેમિકલ રીઈટર મા મલટીપલ ફ્લટ સ્પિલટ રેન્જ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain pressure control of Distillation column by throttling condenser water.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ડસ્ટીલેસન કૉલમ મા પ્રેસર કંટ્રોલ થ્રોત્તલ પોજીસન દ્વારા સમજાવો	૦૭
	(b)	Explain three element Drum level controls in thermal power plant.	**04**
	(બ)	થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ મા થ્રી એલીમેંન્ટ ડ્રમ લેવલ કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Describe the working of any one plant interlocks circuit with neat diagram.	**03**
	(ક)	કોઇ પણ એક પ્લાન્ટ ઈંન્ટર લોક સર્કિટ ને કાર્ય સિધ્ધાત અને સ્વચ્છા આકુતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain operation of heated type of desiccant dryers.	**03**
	(ડ)	હીટેડ પ્રકાર ના ડીસેંટ ડ્રાયર ની કર્ય પ્રનાલી સમજાવો.	૦૩

****