

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-5 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3350504**Date: 18-11-2019****Subject Name: Utilities And Instrumentation In Chemical Plant****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Blower Air.
૧. બ્લોઅર એર વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Give any two uses of Steam as a utility.
૨. વરાળ ના એક યુટીલીટી તરીકે કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો.
3. What is pH?
૩. pH શું છે?
4. Which parameter is measured by Hygrometer? What is the unit of that parameter?
૪. હાઈગ્રોમીટર (ભેજમાપક) દ્વારા કયો પેરામીટર માપી શકાય છે? તે પેરામીટરનો એકમ શું છે?
5. What is RTD?
૫. RTD શું છે?
6. Give full form of COP & DCS.
૬. COP અને DCS ના પુરા નામ આપો.
7. Write name of any four utilities.
૭. કોઈ પણ ચાર યુટીલીટી ના નામ લખો.
8. Write the principle of Optical Pyrometer.
૮. ઓપ્ટિકલ ઉષ્ણતામાપક યંત્ર નો સિદ્ધાંત લખો.
9. Which Instruments are used for measurement of Pressure?
૯. દબાણ (પ્રેશર) માપવા માટે કયા સાધનો વપરાય છે?
10. How temporary Hardness can be removed?
૧૦. કેવી રીતે કામચલાઉ કઠિનતા (ટેમ્પોરરી હાર્ડનેસ) દૂર કરી શકાય છે?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write about importance of Instrumentation.
(અ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન ની અગત્યતા વિશે લખો.

03**૦૩****OR**

- (a) Explain static characteristics of Instruments.
(અ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ ની સ્ટેટીક (સ્થીર) લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.
- (b) Explain COP and TOR.
(બ) COP અને TOR સમજાવો.

03**૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Explain Ice refrigeration. 03
 (બ) આઈસ રેફ્રિજરેશન સમજાવો. ૦૩
 (c) Write short notes on Inert gases. 04
 (ક) ઈનર્ટ ગેસ પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

OR

- (c) Explain principle of refrigeration. Give name of two primary and secondary Refrigerants 04
 (ક) રેફ્રિજરેશન નો સિધ્ધાંત સમજાવો. પ્રાઈમરી અને સેકન્ડરી રેફ્રિજરેન્ટના બે નામ આપો. ૦૪
 (d) Explain the principle of Bourdon tube pressure gauge with neat sketch. 04
 (ડ) Bourdon ટ્યુબ પ્રેશર ગેજ નો સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain Turbine meter with neat sketch. 04
 (ડ) ટર્બાઈન મીટર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Define Steam. Explain types of steam. 03
 (અ) વરાળ ને વ્યાખ્યાયિત કરો. વરાળના પ્રકાર સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) List out characteristics of Boiler feed water. 03
 (અ) બોઈલર ફીડ પાણી ની લાક્ષણિકતાઓ ની યાદી લખો. ૦૩
 (b) Write a short note on sources of water. 03
 (બ) પાણીના સ્ત્રોતો પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩

OR

- (b) Define Speed of Response and fidelity. 03
 (બ) Speed of Response અને fidelity વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૩
 (c) Draw only a neat and labeled sketch of Locomotive boiler. 04
 (ક) લોકોમોટીવ બોઈલર ની આકૃતિ દોરી નામાંકીત કરો. ૦૪

OR

- (c) Define Viscosity. Explain Capillary tube method for measurement of viscosity. 04
 (ક) સ્નિગ્ધતા વ્યાખ્યાયિત કરો. સ્નિગ્ધતા માપવા માટેની કેપીલરી ટ્યુબ મેથડ સમજાવો. ૦૪
 (d) Explain Zeolite Process in detail with neat sketch. 04
 (ડ) ઝીઓલાઈટ પ્રોસેસ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain see back effect and peltier effect. 04
 (ડ) સી બેક અને પેલ્ટીયર અસર સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain Hair Hygrometer. 03
 (અ) હેર હાઈગ્રોમીટર સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain Industrial Thermocouples. 03
 (અ) ઈન્ડસ્ટ્રીયલ થર્મોકપલ્સ સમજાવો. ૦૩
 (b) Explain functions of relays and interlocks. 04
 (બ) રીલે અને ઈન્ટરલોક ના કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain in detail PLC. 04
 (બ) PLC વિશે વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

	(c) Classify Instrument. Write the functions of primary and secondary elements for measuring Instruments.	07
	(ક) ઈસ્ક્રીમેટ (સાધન) નું વર્ગીકરણ કરો. સાધનો માપવા માટે પ્રાથમિક અને માધ્યમિક તત્વો નાં કાર્યો લખો.	૦૭
Q.5	(a) Explain Mercury in glass thermometer with neat sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) મરક્યુરી ગ્લાસ થર્મોમીટર સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b) List factors affecting on selection of boiler.	04
	(બ) બોઇલર ની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા અસરકારક પરિબલો ની યાદી આપો.	૦૪
	(c) Explain loop diagram of temperature control system with neat sketch	03
	(ક) તાપમાન નિયંત્રણ સીસ્ટમનો લુપ ડાયાગ્રામ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(d) Classify various level measuring devices.	03
	(ડ) જુદા જુદા સ્તરમાપન માપન ઉપકરણો નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com