

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- V EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3350504****Date: 16-05-2019****Subject Name: Utilities And Instrumentation In Chemical Plant****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define hard water & soft water
૧. કઠણ પાણી અને નરમ પાણી વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Give any four utility name
૨. કોઈપણ ચાર યુટીલીટીના નામ આપો.
3. Define wet steam
૩. વેટ સ્ટીમ વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. Define superheated steam
૪. સુપરહીટેડ સ્ટીમ વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. List out types of air compressor
૫. એર કમ્પ્રેસરના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
6. List out methods of refrigeration
૬. રેફ્રીજરેશનની પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.
7. Define COP and TOP
૭. સી.ઓ.પી. અને ટી.ઓ.પી. વ્યાખ્યાયિત કરો.
8. Write principle of thermoelectricity
૮. થર્મોઇલેક્ટ્રીસીટીનો સિધ્ધાંત લખો.
9. List out level measuring device
૯. લેવલ માપવાના સાધનોની યાદી બનાવો.
10. Draw flow control loop
૧૦. ફ્લો કન્ટ્રોલ લૂપની આકૃતિ દોરો.

**Q.2**

- (a) Explain hot lime soda process for water softening. **03**  
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) પાણીને સોફ્ટ કરવા માટે હોટ લાઈમ સોડા પ્રોસેસ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain cold lime soda process for water softening. **03**  
 (અ) પાણીને સોફ્ટ કરવા માટે કોલ્ડ લાઈમ સોડા પ્રોસેસ સમજાવો. **૦૩**  
 (b) Explain screening and sedimentation for water purification. **03**  
 (બ) પાણીને શુદ્ધ કરવા માટે સ્ક્રીનીંગ અને સેડીમેન્ટેશન સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b) Explain coagulation and filtering for water purification.	03
	(બ) પાણીને શુદ્ધ કરવા માટે કોએગ્યુલેશન અને ફીલ્ટરીંગ સમજાવો.	03
	(c) Draw neat and clean Locomotive Fire tube boiler	04
	(ક) લોકોમોટીવ ફાયર ટ્યુબ બોઈલરની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	04
	OR	
	(c) Draw neat and clean Lancashire boiler	04
	(ક) લેન્કેશાઈર બોઈલરની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	04
	(d) Describe compressed air, blower air and fan air.	04
	(ડ) કમ્પ્રેસ એર, બ્લોઅર એર અને ફેન એર વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Give factors affecting selection of boiler	04
	(ડ) બોઈલરની પસંદગીને અસર કરતા પરીબળો આપો.	04
<b>Q.3</b>	(a) List out types of primary refrigerants and explain any one in detail.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) પ્રાથમરી રેફ્રિજરન્ટની યાદી બનાવો અને કોઈ એક ઉંડાણ પૂર્વક સમજાવો.	03
	OR	
	(a) List out types of secondary refrigerants and explain any one in detail.	03
	(અ) સેકન્ડરી રેફ્રિજરન્ટની યાદી બનાવો અને કોઈ એક ઉંડાણ પૂર્વક સમજાવો.	03
	(b) Explain ice refrigeration.	03
	(બ) આઈસ રેફ્રિજરેશન સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain evaporative refrigeration.	03
	(બ) ઈવોપરેટીવ રેફ્રિજરેશન સમજાવો.	03
	(c) Write construction and working of mercury in glass thermometer.	04
	(ક) મર્ક્યુરી ભરેલ કાચના થર્મોમીટરનું બંધારણ અને કાર્ય લખો.	04
	OR	
	(c) Write short note on basic elements of instruments.	04
	(ક) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટના બેઝીક એલીમેન્ટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
	(d) List out static characteristics of instruments and explain any one.	04
	(ડ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટની સ્ટેટીક લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	04
	OR	
	(d) List out dynamic characteristics of instruments and explain any one.	04
	(ડ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટની ડાઈનેમીક લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Write construction and working of thermocouple.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) થર્મોકપલ નું બંધારણ અને કાર્ય લખો.	03
	OR	
	(a) Write construction and working of radiation pyrometer.	03
	(અ) રેડિયેશન પાયરોમીટર નું બંધારણ અને કાર્ય લખો.	03
	(b) Draw neat and clean bourdon tube pressure gauge.	04
	(બ) બર્ડન ટ્યુબ દબાણ ગેજની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	04
	OR	

	(b) List out direct level measuring devices and explain any one.	04
	(બ) ડાયરેક્ટ લેવલ માપવાના સાધનની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	04
	(c) List out various viscosity measurements method and explain any one in detail.	07
	(ક) સ્નિગ્ધતા માપવાની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈ એક ઉંડાણ પૂર્વક સમજાવો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Write short note on source of water.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) પાણીના સ્ત્રોતો પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
	(b) Give classification of instruments.	04
	(બ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટનું વર્ગીકરણ આપો.	04
	(c) Write function of relays.	03
	(ક) રીલે નું કાર્ય લખો.	03
	(d) Explain target meter for flow measurement.	03
	(ડ) ફ્લો માપવા માટે ટાર્ગેટ મીટર સમજાવો.	03

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com