

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –5 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code:3350504****Date:17-02-2021****Subject Name: Utilities And Instrumentation In Chemical Plant****Time:10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 source of water.
૧. પાણી ના સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો.
2. Give any two utility names and its use.
૨. કોઇપણ બે યુટીલીટીના નામ અને તેના ઉપયોગ આપો.
3. Define saturated steam.
૩. સેચ્યુરેટેડ સ્ટીમ વ્યાખ્યાયીત કરો.
4. Write principle of thermoelectricity.
૪. થર્મોઇલેક્ટ્રીસીટીનો સિધ્ધાંત લખો.
5. Classify steam generator.
૫. સ્ટીમ જનરેટરનું વર્ગીકરણ.
6. Give any four names of refrigerants.
૬. કોઈ પણ ચાર રેફ્રીજરન્ટના નામ આપો.
7. Define instrumentation.
૭. ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનને વ્યાખ્યાયીત કરો.
8. Define superheated steam.
૮. સુપરહીટેડ સ્ટીમ વ્યાખ્યાયીત કરો.
9. Give full form of PLC and DCS.
૯. પી.એલ.સી. અને ડી.સી.એસ. ના આખા નામ આપો.
10. Draw temperature control loop.
૧૦. તાપમાન કન્ટ્રોલ લૂપની આકૃતિ દોરો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- |     |                                                           |           |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------|
| (a) | Explain zeolite process for water softening.              | <b>03</b> |
| (અ) | પાણીને સોફ્ટ કરવા માટે ઝીયોલાઈટ પ્રોસેસ સમજાવો.           | <b>03</b> |
| OR  |                                                           |           |
| (a) | Explain phosphate for water softening.                    | <b>03</b> |
| (અ) | પાણીને સોફ્ટ કરવા માટે ફોસ્ફેટ પ્રોસેસ સમજાવો.            | <b>03</b> |
| (b) | Explain screening and coagulation for water purification. | <b>03</b> |
| (બ) | પાણીને શુદ્ધ કરવા માટે સ્ક્રીનીંગ અને કોએગ્યુલેશન સમજાવો. | <b>03</b> |

**OR**

	(b) Draw neat and clean Locomotive Fire tube boiler.	03
	(બ) લોકોમોટીવ ફાયર ટ્યુબ બોઈલરની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	03
	(c) Explain sedimentation and filtering for water purification.	04
	(ક) પાણીને શુદ્ધ કરવા માટે સેડીમેન્ટેશન અને ફિલ્ટરીંગ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw neat and clean Lancashire boiler	04
	(ક) લેન્કેશાઈર બોઈલરની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	04
	(d) List out factors affecting selection of boiler.	04
	(ડ) બોઈલરની પસંદગીને અસર કરતા પરીબળો યાદી બનાવો.	04
	OR	
	(d) Describe fan air, blower air and compressed air.	04
	(ડ) ફેન, બ્લોઅર એર અને કમ્પ્રેસ એર એર વર્ણવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Describe vapour refrigeration.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) આઈસ વેપર રેફ્રીજરેશન વર્ણવો.	03
	OR	
	(a) List out types of primary refrigerants and explain any one.	03
	(અ) પ્રાથમરી રેફ્રીજરન્ટની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	03
	(b) List out types of secondary refrigerants and explain any one.	03
	(બ) સેકન્ડરી રેફ્રીજરન્ટની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Describe evaporative refrigeration.	03
	(બ) ઈવોપરેટીવ રેફ્રીજરેશન વર્ણવો.	03
	(c) List out static characteristics of instruments and explain any one.	04
	(ક) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટની સ્ટેટીક લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain basic elements of instruments.	04
	(ક) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટના બેઝીક એલીમેન્ટ સમજાવો.	04
	(d) Write construction and working of Bi-metallic thermometer.	04
	(ડ) બાઈ-મેટાલીક થર્મોમીટરનું બંધારણ અને કાર્ય લખો.	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) Draw neat and clean dead weight pressure gauge.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ડેડ વજન દબાણ ગેજની સ્વચ્છ અને સુંદર આકૃતિ દોરો.	03
	OR	
	(a) Explain any one viscosity measurement methods.	03
	(અ) સ્નિગ્ધતા માપવાની કોઈપણ એક પદ્ધતિને સમજાવો.	03
	(b) Write construction and working of optical pyrometer.	04
	(બ) ઓપ્ટીકલ પાયરોમીટર નું બંધારણ અને કાર્ય લખો.	04
	OR	

	(b) List out level measuring devices and explain any one.	04
	(બ) લેવલ માપવાના સાધનની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	04
	(c) Write principal, construction and working of industrial thermocouple.	07
	(ક) ઈન્ડસ્ટ્રીયલ થર્મોકપલનો સિધ્ધાંત, બંધારણ અને કાર્ય લખો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Describe any two process control modes with sketches.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) કોઈ પણ બે પ્રોસેસ કંટ્રોલ મોડ સ્કેચ સાથે વર્ણવો.	04
	(b) Explain turbine meter for flow measurement.	04
	(બ) ફ્લો માપવા માટે ટર્બાઈન મીટર સમજાવો.	04
	(c) Write function of interlock.	03
	(ક) ઈન્ટરલોક નું કાર્ય લખો.	03
	(d) Give classification of instruments.	03
	(ડ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટનું વર્ગીકરણ આપો.	03

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com