

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3350504**Date: 04-12 - 2018****Subject Name: UTILITIES & 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. Give full form of PLC & DCS
 ૧. PLC અને DCS નાં આખા નામ આપો
 2. Define pH
 ૨. વ્યાખ્યાયિત કરો pH
 3. Define C.O.P
 ૩. વ્યાખ્યાયિત કરો C.O.P
 4. Define T.O.R.
 ૪. વ્યાખ્યાયિત કરો T.O.R.
 5. List out sources of water
 ૫. પાણીનાં સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો
 6. List out any five utilities
 ૬. કોઈપણ પાંચ યુટીલીટીનાં નામ આપો
 7. Define saturated steam
 ૭. વ્યાખ્યાયિત કરો સેત્યુરેટેડ સ્ટીમ
 8. List out dynamic characteristics of instruments
 ૮. ગતિશીલ લાક્ષણિકતાઓ ની યાદીબનાવો
 9. Give names of primary refrigerants (any two)
 ૯. કોઈ પણ બે પ્રાથમિક રેફ્રિજરેટ નાં નામ આપો
 10. State principle of pyrometer
 ૧૦. પાયરોમીટર નો સિદ્ધાંત આપો
- Q.2** (a) Write short note on sources of water **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પાણીનાં સ્ત્રોતો પાર ટૂંક નોંધ લખો **૦૩**
- OR
- (a) Define 1. Hard water 2. Soft water **03**
- (અ) વ્યાખ્યાયિત કરો ૧.સખત પાણી ૨.નરમ પાણી **૦૩**
- (b) Write a note on sterilization **03**
- (બ) જીવાણુનાશન પર ટૂંક નોંધ લખો **૦૩**
- OR
- (b) List factors affecting selection of boiler **03**

	(બ) બોઈલરની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાને લેવાતા અસરકારક પરિબલો ની યાદી બનાવો	૦૩
	(c) Write a short note on Zeolite process	૦૪
	(ક) ઝીયોલાઈટ પ્રક્રિયા પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	OR	
	(c) Write a short note on Ion exchange process	૦૪
	(ક) આયન એક્સચેન્જ પ્રક્રિયા પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	(d) Draw only a neat and labeled sketch of Lancashire boiler	૦૪
	(ડ) લેન્કાશાયર બોઈલરની આકૃતિ દોરી નામાંકિત કરો	૦૪
	OR	
	(d) Draw only a neat and labeled sketch of Locomotive boiler	૦૪
	(ડ) લોકોમોટીવ બોઈલરની આકૃતિ દોરી નામાંકિત કરો	૦૪
Q.3	(a) Explain principle of refrigeration	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) રેફ્રીજરેશન નો સિદ્ધાંત સમજાવો	૦૩
	OR	
	(a) Explain Ice refrigeration	૦૩
	(અ) આઈસ રેફ્રીજરેશન સમજાવો	૦૩
	(b) List static characteristics and explain any two	૦૩
	(બ) સ્થિર લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવી કોઈ પણ બે સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) List dynamic characteristics and explain any two	૦૩
	(બ) ગતિશીલ લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવી કોઈ પણ બે સમજાવો	૦૩
	(c) Explain see back effect and peltier effect	૦૪
	(ક) સીબેક અને પેલટીયર અસર સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) Give principle of mercury in glass thermometer and draw its neat sketch	૦૪
	(ક) મરક્યુરી ઈન ગ્લાસ થર્મોમીટરની આકૃતિ દોરી સિદ્ધાંત આપો	૦૪
	(d) Write a short note on industrial thermocouple	૦૪
	(ડ) ઓદ્યોગિક થર્મોકોપલ પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	OR	
	(d) List various pressure measuring devices and draw bourdon tube gauge	૦૪
	(ડ) દબાણ માપન ઉપકરણોની યાદી બનાવી બર્ડન ટ્યુબ ગેજ ની આકૃતિ દોરો	૦૪
Q.4	(a) Classify various level measuring devices	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) જુદા જુદા સ્તર માપન ઉપકરણોનું વર્ગીકરણ આપો	૦૩
	OR	
	(a) Write principle and draw neat diagram of target meter	૦૩
	(અ) ટાર્ગેટ મીટરનો સિદ્ધાંત આપી આકૃતિ દોરો	૦૩
	(b) Draw a simple loop diagram of temperature control system	૦૪
	(બ) તાપમાન નિયંત્રણ સીસ્ટમ નો લુપ ડાયગ્રામ દોરો	૦૪
	OR	
	(b) Write a short note on pH meter	૦૪
	(બ) pH મીટર પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	(c) Write short note on DCS & PLC	૦૭
	(ક) DCS અને PLC પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૭
Q.5	(a) Give functions of relays and interlocks	૦૪

પ્રશ્ન. ૫	(અ) રીલે અને ઈન્ટરલોકનાં કાર્ય આપો	૦૪
	(b) Write a short note on ammonia as a refrigerant	04
	(બ) એમોનીયા રેફ્રીજરેન્ટ પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	(c) Discuss factors affecting selection of boiler	03
	(ક) બોઈલરની પસંદગી કરતી વખતે અસરકારક પરિબલો ની ચર્ચા કરો	૦૩
	(d) List and explain in brief any one method for measurement of viscosity	03
	(ડ) સ્નિગ્ધતા માપન માટેની પદ્ધતિઓની યાદી બનાવી કોઈ એક સમજાવો	૦૩

GTUQuestionPapers.com