

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 350504**Date: 31-05-2014****Subject Name: Utility and Instrumentation in Chemical Plant****Time: 02:30 pm - 05:30 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Describe in brief about various utilities and their role in chemical plant. | 07 |
| | (b) List all the methods of softening of water and describe any one in detail. | 07 |
| Q.2 | (a) Compare Boiler Feed water and demineralized water. | 07 |
| | (b) Factors affecting selection of Boiler. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Short note on : Lancashire boiler | 07 |
| Q.3 | (a) Write types of Air compressors and describe any one in detail. | 07 |
| | (b) Short Note on : Selection of Refrigerants. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Discuss Concept and importance of instrumentation. | 07 |
| | (b) Write Principle, Construction & Working Mercury in glass thermometer. | 07 |
| Q.4 | (a) Describe Construction and working of resistance thermometer. | 07 |
| | (b) Explain : Bourdon tube gauge | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Discuss about Various method of Refrigeration. | 07 |
| | (b) Explain Capillary tube method for Viscosity Measurement. | 07 |
| Q.5 | (a) Describe Indirect level measuring devices. | 07 |
| | (b) Give brief Idea of PLC and DCS system. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Describe Direct level measuring devices. | 07 |
| | (b) Working and construction of pH measurement. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ વિવિધ ઉપયોગીતાઓ અને રાસાયણિક પ્લાન્ટમાં તેમની ભૂમિકા વિશે ટૂંકમાં વર્ણવો. ૦૭
- બ પાણીને નરમ પાડવાની તમામ પદ્ધતિઓની યાદી આપો અને તે પૈકીની કોઈ એક વિગતવાર વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ બોઇલર ફીડ પાણી અને ખનીજહિન પાણીની સરખામણી કરો. ૦૭
- બ બોઇલર પસંદગી પર કયા પરિબલો અસર કરે છે? ૦૭
- અથવા
- બ લેન્ડેશાયર બોઇલર પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ એર કોમ્પ્રેસર્સના પ્રકાર લખો અને તે પૈકી કોઈ એક વિગતવાર વર્ણવો. ૦૭
- બ રેફ્રિજરેટર્સ પસંદગી પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનની વિભાવના અને મહત્વ અંગે ચર્ચા કરો. ૦૭
- બ મર્ક્યુરી થર્મોમીટરના સિદ્ધાંત, બાંધકામ અને કામ વિશે લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ પ્રતિકાર થર્મોમીટરના બાંધકામ અને કામ વર્ણવો. ૦૭
- બ બરડન ટ્યુબ ગેજ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ રેફ્રિજરેશનની વિવિધ પદ્ધતિ વિશે ચર્ચા કરો. ૦૭
- બ સ્નિગ્ધતા માપન માટે કેપીલરી ટ્યુબ પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ અપ્રત્યક્ષ સ્તર માપવાના ઉપકરણો વર્ણવો. ૦૭
- બ પીએલસી અને DCS સિસ્ટમનો સંક્ષિપ્ત ખ્યાલ આપો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ પ્રત્યક્ષ સ્તર માપવાના ઉપકરણો વર્ણવો. ૦૭
- બ પીએચ માપવા માટેની કામગીરી અને સિદ્ધાંત વર્ણવો. ૦૭
