

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 350504****Date: 21-05-2013****Subject Name: Utilities and Instrumentation in Chemical Plant****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) List various stages of water purification and explain sterilization in detail. **07**
(b) Define Instrumentation and discuss with example its static characteristics. **07**
- Q.2** (a) Draw neat and clean diagram with various part's name of Locomotive fire tube boiler. **07**
(b) List type of air compressors and explain any one in details. **07**
- OR**
- (b) Explain Instrumental air with flow diagram. **07**
- Q.3** (a) Define the following term: **07**
1) Enthalpy 2) Wet steam 3) Superheated steam 4) Specific volume
5) Saturated Steam 6) TOR 7) Primary refrigerants
(b) Explain: Evaporative refrigeration **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain principle, construction and working of Bi-metallic thermometer. **07**
(b) List various flow meters and explain any one in details. **07**
- Q.4** (a) Explain: Radiation Pyrometer **07**
(b) List various pressure gauges and explain any one in details. **07**
- OR**
- Q.4** (a) List viscosity measurement methods and explain capillary tube method in details. **07**
(b) Explain with diagram air trap method for level measurement. **07**
- Q.5** (a) Explain with simple diagram temperature control system. **07**
(b) Explain working and construction of hair hygrometer. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain with simple diagram pressure control system. **07**
(b) Give differences between hard and soft water and write list of methods of converting hard water into soft water. **07**
-

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પાણી શુદ્ધીકરણ ના સ્તરો લખો અને સ્તરીલાઈજેસન ચર્ચો. ૦૭
બ વ્યાખ્યા લખો ઇંજુમેનટેશન. અને તેની સ્ટેટીક લાકક્ષીકણતાઓ ચર્ચો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ લોકોમોટીવ બોઇલર ની સ્વચ્છ અને નામનીર્દેશ વાળી આકૃતી દોરો. ૦૭
બ એર કોમ્પ્રેસર ના પ્રકાર લખો અને કોઇ પણ એકનું વિસ્તારથી ચર્ચો. ૦૭

અથવા

- બ ઇંજુમેનટેશનલ એર આકૃતી સાથે ચર્ચો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ વ્યાખ્યા લખો ૦૭
1) એથાલ્પિ 2) વેટ સ્ટીમ 3) સુપરહીટ્ડ સ્ટીમ 4) સ્પેસીફીક વોલ્યુમ
5) સેચ્યુરેટેડ સ્ટીમ 6) ટીઓર 7) પ્રાઇમરી રેફ્રીજરન્ટ
બ ટૂક નોંધ લખો. ઇવેપોરેટીવ રેફ્રીજરેસન ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ટૂક નોંધ લખો. બાઇમેટલીક થર્મોમીટર ૦૭
બ ફ્લો મીટર ના પ્રકાર લખો અને કોઇ પણ એકનું વિસ્તારથી ચર્ચો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટૂક નોંધ લખો. રેડીઇશન પાઇરોમીટર ૦૭
બ પ્રેસર ગેજ ના પ્રકાર લખો અને કોઇ પણ એકનું વિસ્તારથી ચર્ચો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ વિસકોસીટી માપવાના પ્રકાર લખો અને કેપીલરી ટ્યુબનું વિસ્તારથી ચર્ચો. ૦૭
બ એર ટ્રેપ પદ્ધતી આકૃતી સાથે ચર્ચો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ તાપમાન કંટ્રોલ પદ્ધતી આકૃતી સાથે ચર્ચો. ૦૭
બ ટૂક નોંધ લખો. હેર હાઇગ્રોમીટર ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ પ્રેસર કંટ્રોલ પદ્ધતી આકૃતી સાથે ચર્ચો. ૦૭
બ તફાવટ લખો. હાર્ડ પાણી અને સોફ્ટ પાણી અને હાર્ડ પાણીને સોફ્ટ પાણી બનાવવાની પદ્ધતીઓ લખો. ૦૭