

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 340502****Date: 27-05-2014****Subject Name: Safety and Hazard Management in Chemical Industries****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) Give definition of safety and discuss importance of safety in chemical industry. **07**
(b) Explain ISO 9001 and ISO 14001. **07**
- Q.2** (a) Discuss in detail about fault tree analysis. **07**
(b) Explain Failure mode and effect analysis (FMEA). **07**
OR
(b) Explain Hazard and Operability study (HAZOP). **07**
- Q.3** (a) Short note on classification of chemical hazards and control. **07**
(b) Describe Chemical as a cause of occupational diseases and poisoning. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain Classification of colors for safety. **07**
(b) Explain Industrial plant layout and factors affecting it with respect to control of Chemical Plant Hazard. **07**
- Q.4** (a) Short note on Common mechanical injuries. **07**
(b) Discuss Fire extinguishing agents and methods of applications. **07**
OR
- Q.4** (a) What is fire triangle? Explain with neat sketch essential elements of fire triangle with example. **07**
(b) State important Characteristics and Chemical reaction of hazardous chemicals :Ammonia (2) Chlorine **07**
- Q.5** (a) Short note on Personal Protective devices. **07**
(b) Explain : Noise and Vibration hazards **07**
OR
- Q.5** (a) Discuss Development of Safety organization. **07**
(b) Explain : Disposal of hazardous materials. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સેફ્ટી ની વ્યાખ્યા આપો અને કેમીકલ ઉદ્યોગમાં સેફ્ટીનું મહત્વ ચર્ચો. ૦૭
બ આઇ.એસ.ઓ. ૯૦૦૧ અને ૧૪૦૦૧ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ફોલ્ટ ટ્રી પૃથ્થકરણ વિસ્તારથી ચર્ચો. ૦૭
બ ફેઇલ્યોર મોડ અને ઇફેક્ટ એનાલીસીસ (FMEA) સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ હાઝાર્ડ અને ઓપરેટીબીલીટી અભ્યાસ (HAZOP) સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ કેમીકલ હાઝાર્ડનું વર્ગીકરણ અને નિયંત્રણ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
બ વ્યાવસાયીક ખતરો અને ઝેર તરીકે રસાયણોની ભુમિકા(કારણભુત) સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સેફ્ટીના સંદર્ભમાં રંગોનું વર્ગીકરણ સમજાવો. ૦૭
બ કેમીકલ પ્લાંટ હાઝાર્ડ નિયંત્રણ સંદર્ભમાં ઇંડસ્ટ્રીઅલ પ્લાંટ લે-આઉટ અને તેને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સામાન્ય મીકેનીકલ ઇજાઓ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
બ ફાયર એક્સ્ટીંગ્વિશર એજન્ટ અને તેની ઉપયોગની પદ્ધતિ વિશે ચર્ચા કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ ફાયર ટ્રાય એંગલ શું છે? ઉદાહરણ અને આકૃતિ સાથે ફાયર ટ્રાય એંગલના મહત્વના ઘટકો સમજાવો. ૦૭
બ એમોનીઆ અને ક્લોરીન ની મહત્વની ખાસીયત અને રાસાયણીક પ્રક્રીયા જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ પર્સનલ પ્રોટેક્ટીવ સાધનો વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
બ નોઇઝ અને વાઇબ્રેશન હાઝાર્ડ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સેફ્ટી ઓર્ગેનાઇઝેશન વિશે ચર્ચા કરો. ૦૭
બ હાઝાર્ડસ મટીરીયલ ના નિકાલ સમજાવો ૦૭
