

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3340505

Date: 03-06-2014

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) What is Industrial safety? Discuss importance of safety in chemical industry. **07**
(b) Explain in detail about ISO 18001. **07**
- Q.2** (a) What is hazard? Discuss different types of hazard. **07**
(b) Write about scope, requirements and methodology of Hazard and Operability study (HAZOP). **07**
- OR**
- (b) Justify the sentence: “No safety Know accidents, Know safety No accidents”. **07**
- Q.3** (a) Explain classification of chemical hazards. **07**
(b) Explain: Failure mode and effect analysis (FMEA). **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain: Chemicals as a cause of occupational diseases and poisoning. **07**
(b) Explain: Event Tree Analysis (ETA) with an example. **07**
- Q.4** (a) Explain about Ventilation and Lighting as engineering control methods for hazard reduction. **07**
(b) Discuss in detail about thermal hazards and its control. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Give important characteristics and chemical reactions of any ONE hazardous chemical from (a) Chlorine, (b) Nitric Acid, (c) Ammonia. **07**
(b) Explain: Safe transportation of hazardous chemicals. **07**
- Q.5** (a) What is PPE? Give classification of PPE with examples. **07**
(b) Explain construction, working and operation of any one type of fire extinguisher with diagram. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain about colours codes for pipelines and gas cylinders. **07**
(b) What is fire? Explain Fire triangle and give classification of fire. **07**

- Q.1** (a) ઇન્સ્ટ્રિયલ સેફ્ટી એટલે શું? કેમિકલ ઇન્સ્ટ્રી માં સેફ્ટી નું મહત્વ સમજાવો. **07**
- (b) ઇન્ટરનેશનલ સ્ટેન્ડર્ડ્સ ISO 18001 વિષે ટૂંક માં લખો. **07**
- Q.2** (a) હેઝર્ડ એટલે શું? વિવિધ પ્રકાર ની હેઝર્ડ્સ વિષે જણાવો. **07**
- (b) હેઝર્ડ એન્ડ ઓપરેબીલીટી સ્ટડી (HAZOP) ના સ્કોપ, રીકવાયરમેન્ટ્સ તથા મેથોડોલોજી વિષે લખો. **07**
- OR**
- (b) વાક્ય સમજાવો : "નો સેફ્ટી નોવ એક્સીડેન્ટ્સ, નોવ સેફ્ટી નો એક્સીડેન્ટ્સ". **07**
- Q.3** (a) કેમિકલ હેઝર્ડ્સ નું વર્ગીકરણ આપી તેના કન્ટ્રોલ માટે ની મેથડ્સ જણાવો. **07**
- (b) ફેયલ્ટર મોડ એન્ડ ઇફેક્ટ એનાલિસિસ (FMEA) વિષે સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) સમજાવો : રસાયણો ઓક્યુપેશનલ ડીસીઝ અને પોઇઝનીંગ ના કારક છે. **07**
- (b) ETA ઉદાહરણ આપી સમજાવો. **07**
- Q.4** (a) હેજર્ડ રીડકશન માટે ની એન્જિનિયરિંગ કંટ્રોલ મેથડ તરીકે વેંટિલેશન તથા લાઈટિંગ ને સમજાવો. **07**
- (b) થર્મલ હેજર્ડ્સ વિષે તથા એના નિયંત્રણ વિષે સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.4** (a) આપેલા માંથી કોઈ પણ એક રસાયણ માટે ની લાક્ષણિકતાઓ તથા કેમિકલ રીએક્શન વિષે લખો અ) ક્લોરીન બ) નાયટ્રીક એસીડ ક) એમોનીયા. **07**
- (b) હેઝર્ડ્સ કેમિકલ્સ ના સલામત ટ્રાન્સપોર્ટેશન વિષે સમજાવો. **07**
- Q.5** (a) પીપીઇ (PPE)એટલે શું? પીપીઇ નું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત આપો. **07**
- (b) કોઈ પણ એક જાત ના ફાયર એક્સટીનગ્યુઈશર નું કનસ્ટ્રક્શન, વર્કિંગ તથા ઓપરેશન આકૃતિ સહિત સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.5** (a) પાઈપ લાઈન તથા ગેસ સિલિન્ડર ના કલર કોડ્સ વિષે જણાવો. **07**
- (b) ફાયર એટલે શું? ફાયર ટ્રાઇએંગલ સમજાવો. ફાયર નું વર્ગીકરણ આપો. **07**
