

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 3340505**

**Date: 09/12/2015**

**Subject Name: Safety & Hazard Management in C.I.**

**Time: 02:30 PM TO 5:00 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. What is safety?
૧. સલામતી શું છે?
2. What is an accident?
૨. અકસ્માત શું છે?
3. What is hazard?
૩. જોખમ શું છે?
4. List various types of hazards.
૪. જોખમો વિવિધ પ્રકારના યાદી આપો.
5. Draw the fire triangle.
૫. આગ ત્રિકોણ દોરો.
6. List various types of fire extinguishers.
૬. અગ્નિશામકો વિવિધ પ્રકારના યાદી આપો.
7. Give full forms of FMEA.
૭. FMEA સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો.
8. Give full forms of HAZAN & HAZOP.
૮. HAZAN અને HAZOP સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો.
9. Give full forms of ETA & FTA.
૯. ETA અને FTA સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો.
10. List various safety indices.
૧૦. વિવિધ સલામતી સૂચકાંક યાદી આપો.

**Q.2**

(a) Justify the sentence: "Safety is a collective responsibility".

**03**

**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) સમજાવો: "સુરક્ષા સામૂહિક જવાબદારી છે."

**03**

OR

- (a) Discuss importance of safety in chemical process industry. 03
- (અ) રાસાયણિક પ્રક્રિયા ઉદ્યોગ માં સલામતી ના મહત્વ નો ચર્ચા કરો. 03
- (b) Discuss any two hazards briefly. 03
- (બ) સંક્ષિપ્તમાં કોઈપણ બે જોખમો ચર્ચા કરો. 03
- OR
- (b) Give detailed classification of chemical hazards. 03
- (બ) રાસાયણિક જોખમો વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો. 03
- (c) List various engineering control methods for hazard reduction and discuss any one in detail. 04
- (ક) સંકટ ઘટાડા માટે વિવિધ એન્જિનિયરિંગ નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ યાદી અને વિગતવાર કોઈ પણ એક ચર્ચા કરો. 04
- OR
- (c) Explain safe handling of Ammonia and Hydrochloric acid. 04
- (ક) એમોનિયા અને હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ સુરક્ષિત હેન્ડલિંગ સમજાવો. 04
- (d) Briefly write about International Standard: ISO 18001. 04
- (ડ) ISO 18001: સંક્ષિપ્તમાં ઇન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ વિશે લખો. 04
- OR
- (d) Explain: Chemicals as a cause of occupational diseases. 04
- (ડ) સમજાવો : કેમિકલ્સ ઓક્યુપેશનલ રોગો એક કારણ તરીકે. 04
- Q.3** (a) Explain: Transportation of hazardous chemicals. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) સમજાવો: જોખમી રાસાયણો ના ટ્રાન્સપોર્ટેશન. 03
- OR
- (a) Explain: Failure mode and effect analysis (FMEA). 03
- (અ) સમજાવો: નિષ્ફળતા સ્થિતિ અને અસર એનાલિસિસ (FMEA). 03
- (b) Discuss in detail about thermal hazards and its control. 03
- (બ) થર્મલ જોખમો અને તેના નિયંત્રણ વિશે વિગતવાર ચર્ચા. 03
- OR
- (b) Explain: FTA giving an example. 03
- (બ) સમજાવો: એફટીએ એક ઉદાહરણ આપીને. 03
- (c) Explain: Radiation hazard & its control. 04
- (ક) સમજાવો : રેડિયેશન સંકટ અને તેના નિયંત્રણ. 04
- OR
- (c) Explain: ETA giving an example. 04
- (ક) સમજાવો : ETA એક ઉદાહરણ આપે છે. 04
- (d) Discuss health hazards due to Gases and vapors in detail along with control. 04
- (ડ) નિયંત્રણ સાથે વિગતવાર ગેસીસ અને વરાળ ના કારણે આરોગ્ય જોખમો નું ચર્ચા કરો. 04
- OR
- (d) Discuss health hazard of Dusts and Fumes in detail along with control. 04

(ડ) નિયંત્રણ સાથે વિગતવાર ધૂળ અને ધૂમાડો ના કારણે આરોગ્ય જોખમો નું ચર્ચા કરો. 0૪

**Q.4** (a) What is fire hazard? Discuss classes of fire. 03  
**પ્રશ્ન. ૪** (અ) આગ સંકટ શું છે? આગ ના વર્ગો ચર્ચા કરો. 03

OR

(a) Explain the methods to control the fire in detail. 03  
(અ) વિગતવાર આગ નિયંત્રિત કરવા માટે પદ્ધતિઓ સમજાવે છે. 03  
(b) Draw a suitability chart for fire classes and fire extinguishers. 04  
(બ) આગ ના વર્ગો અને અગ્નિશામકો માટે સુગમતા ચાર્ટ દોરો. 0૪

OR

(b) Explain construction, working and operation of Dry Chemical Powder type of fire extinguisher with diagram. 04  
(બ) રેખાકૃતિ સાથે સુકા કેમિકલ પાવડર પ્રકાર ના અગ્નિશામક ના બાંધકામ, કામ અને કામગીરી સમજાવો. 0૪  
(c) Write about scope, requirements and methodology of Hazard and Operability study (HAZOP). 07  
(ક) હેઝાર્ડ અને ઓપરેબીલીટી અભ્યાસ (HAZOP) ના અવકાશ, જરૂરિયાતો અને પદ્ધતિ વિશે લખો. 0૭

**Q.5** (a) What is a color code? Explain any four color codes for pipelines. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) રંગ કોડ શું છે? પાઈપલાઈન માટે કોઈ ચાર રંગ કોડ સમજાવો. 0૪  
(b) What is PPE? Explain any four PPE with figure. 04  
(બ) PPE શું છે? આંકડા સાથે કોઈ ચાર PPE સમજાવો. 0૪  
(c) List various dangerous occupations as per factories act. 03  
(ક) ફેક્ટરીઓ એક્ટ મુજબ વિવિધ ખતરનાક વ્યવસાયો ની યાદી. 03  
(d) Justify: "Shoes first, Step next". 03  
(ડ) સમજાવો : "જૂતા પ્રથમ, પાછળ પગલું". 03

\*\*\*\*\*