

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 3340505

Date: 10-12-2025

Subject Name: Safety And Hazard Management In Chemical Industry

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Industrial Safety.  
૧. ઈન્ડસ્ટ્રીયલ સેફ્ટી વ્યાખ્યાયિત કરો.
  2. Give full form of HAZAN and ISO.  
૨. HAZAN અને ISO નાં પુરું નામ આપો.
  3. Give full form of FMEA  
૩. FMEA નું પુરું નામ આપો.
  4. List different types of physical hazard.  
૪. વિવિધ પ્રકાર નાં ભૌતિક જોખમ (હેઝર્ડ) ની યાદી આપો.
  5. Define Fire Hazards.  
૫. આગ સંકટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  6. Define Risk.  
૬. સંકટ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
  7. Give full form of MSDS.  
૭. MSDS નું પુરું નામ આપો.
  8. Write PPEs are used for Leg and eye protection?  
૮. પગ અને આંખ ની સુરક્ષા માટેના સ્વ બચાવ સાધનો (પીપીઈસ) લખો.
  9. Draw a symbol for toxic harmful hazard.  
૯. ટોક્સિક નુકશાનકારક જોખમ (હેઝર્ડ) માટે સલામતી ચિન્હ દોરો.
  10. State any two colour codes for pipelines.  
૧૦. પાઈપલાઈન માટે કોઈ પણ બે કલર કોડ લખો.
- Q.2** (a) Justify the sentence “No Safety know Accident, Know safety No Accident”. **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) આપેલું વાક્ય સમજાવો “નો સેફ્ટી નોવ એક્સિડન્ટ, નોવ સેફ્ટી નો એક્સિડન્ટ”. **૦૩**
- OR
- (a) Justify the sentence “Shoes First, Step Next”. **03**  
(અ) આપેલું વાક્ય સમજાવો “જૂતાં પ્રથમ, પગલું પાછળ”. **૦૩**
- (b) Explain Safety code: ISO 9001, ISO 14001 and ISO 18001. **03**  
(બ) સેફ્ટી કોડ: ISO 9001, ISO 14001 અને ISO 18001 સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Write various safety Indices. **03**

	(બ) વિવિધ સલામતી સૂચકાંક ની યાદી આપો.	૦૩
	(c) Write Short Note on Ventilation & Lighting in chemical industries.	૦૪
	(ક) કેમિકલ ઇન્ડસ્ટ્રીમાં વેંટીલેશન અને લાઇટીંગ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain (i) Radiation hazards and (ii) Thermal hazards.	૦૪
	(ક) સમજાવો: (૧) રેડિએશન જોખમ અને (૨) થર્મલ જોખમ.	૦૪
	(d) Discuss methods to control Chemical Hazards.	૦૪
	(ડ) રાસાયણિક જોખમનાં નિયંત્રણ વિષે વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss in detail health hazards of Dusts and Fumes along with its control	૦૪
	(ડ) નિયંત્રણ સાથે વિગતવાર ધૂળ અને ધૂમાડાનાં કારણે થતાં આરોગ્ય જોખમો ની ચર્ચા કરો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) State Significance of colour code? Draw safety symbols for different Hazards with name.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) કલર કોડનું મહત્વ લખો. વિવિધ હેઝર્ડ માટે ના સલામતી ચિન્હો નામ સાથે દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss Risk Assessment methods for a chemical plant	૦૩
	(અ) કેમિકલ પ્લાંટ માટેની રિસ્ક અસેસમેંટ મેથોડ ની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Write a short note on HAZOP Study.	૦૩
	(બ) HAZOP Study વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) State any three hazardous chemicals and thier important characteristics	૦૩
	(બ) કોઈ પણ ત્રણ હેઝર્ડસ (જોખમકારક) રસાયણો ના નામ અને તેની અગત્યની લાક્ષણીકતાઓ જણાવો.	૦૩
	(c) Explain “safe storage and Handling of Ammonia”.	૦૪
	(ક) અમોનિયાનો સલામત સંગ્રહ અને હેન્ડલિંગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain transportation of Hazardous chemicals.	૦૪
	(ક) જોખમી રસાયણોનાં ટ્રાન્સપોર્ટેશન વિષે સમજાવો.	૦૪
	(d) Match the following:	૦૪
	[A]	[B]
	1. Nitrogen cylinder	1. Toxic
	2. Chlorine cylinder	2. Very toxic
	3. T+	3. Black colour
	4. T	4. Yellow colour
	(ડ) જોડકા જોડો:	૦૪
	[અ]	[બ]
	1. નાઇટ્રોજન સિલિન્ડર	1. ટોક્સિક
	2. ક્લોરિન સિલિન્ડર	2. વેરી ટોક્સિક
	3. T+	3. કાળો રંગ
	4. E	4. પીળો રંગ
	OR	
	(d) Compare Fault Tree Analysis and Event Tree Analysis.	૦૪
	(ડ) ફોલ્ટ ટ્રી એનાલીસીસ અને ઇવેંટ ટ્રી એનાલીસીસ ની સરખામણી કરો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Give difference between Fire and Explosion.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) આગ અને વિસ્ફોટ વચ્ચે ની તફાવત લખો.	૦૩

OR

- (a) State causes of Fire. 03  
(અ) આગ થવાના કારણો લખો. ૦૩
- (b) Draw a suitability chart for fire Extinguishers. 04  
(બ) અગ્નિશામક (આગ હોવાવવા નું સાધન) માટે સુગમતા ચાર્ટ દોરો. ૦૪

OR

- (b) Explain DCP fire extinguisher in detail with neat sketch. 04  
(બ) DCP અગ્નિશામક (આગ હોવાવવા નું સાધન) ને આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪
- (c) Discuss Fire triangle in detail with neat sketch. 07  
(ક) આગ ત્રિકોણ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

**Q.5**  
**પ્રશ્ન. ૫**

- (a) Discuss various classes of Fire. 04  
(અ) આગનાં વિવિધ વર્ગો ની વિગતવાર ચર્ચા કરો. ૦૪
- (b) What is Hazard? Give detail classification of various Hazards. 04  
(બ) જોખમ શું છે? વિવિધ જોખમોનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો. ૦૪
- (c) Explain detail classification of PPE with Examples. 03  
(ક) પીપીઈ (સ્વ બચાવ નાં સાધનો) નું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૩
- (d) Explain importance of Safety in chemical Industries. 03  
(ડ) રાસાયણિક ઉદ્યોગો માં સલામતીનું મહત્વ સમજાવો. ૦૩
- (S) રાસાયણિક ઉદ્યોગો માં સલામતીનું મહત્વ સમજાવો. ૦૩

\*\*\*\*\*