

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3340505

Date: 28-11-2024

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. ઔદ્યોગિક સલામતી ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define Fire.
૨. આગ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Which PPEs are used for Hand and Leg protection?
૩. હાથ અને પગની સુરક્ષા માટે કયા સ્વ બચાવ સાધનનો ઉપયોગ થાય છે?
4. Give full form of ISO and OHSAS.
૪. ISO અને OHSAS નું પુરું નામ આપો
5. Define color code.
૫. કલર કોડ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. Define risk.
૬. સંકટ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Write any two characteristics of Carbon monoxide.
૭. કાર્બન મોનોક્સાઇડ ની કોઇ પણ બે લાક્ષણિકતા લખો.
8. Draw a symbol for Flammable material.
૮. જ્વલનશીલ પદાર્થ માટે સલામતી ચિન્હ દોરો.
9. What is an accident?
૯. અકસ્માત શું છે?
10. List various types of hazards.
૧૦. વિવિધ પ્રકાર ના જોખમોની યાદી આપો.

Q.2

(a) Justify the sentence “No Safety know Accident, Know safety No Accident”.

03

<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	(અ) વિસ્તારથી સમજાવો: સલામતી નહીં તો અકસ્માત , સલામતી જાણો અકસ્માત થી બચો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(a) Describe Importance of Chemical industrial safety	<b>૦૩</b>
	(અ) રાસાયણિક ઉદ્યોગોમાં સલામતીનું મહત્વ સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain OHSAS 18001	<b>૦૩</b>
	(બ) OHSAS 18001 સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(b) Write any three color code for chemical pipe line.	<b>૦૩</b>
	(બ) કેમિકલ પાઇપ લાઇન ના કોઇ પણ ત્રણ કલર કોડ લખો.	<b>૦૩</b>
	(c) Explain Thermal hazard	<b>૦૪</b>
	(ક) થર્મલ જોખમો વિશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	OR	
	(c) Explain Electrical Hazard	<b>૦૪</b>
	(ક) વિદ્યુત જોખમો વિશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(d) Explain HAZARD OPERATIBILY STUDY	<b>૦૪</b>
	(ડ) હેઝાર્ડ ઓપરેટીબિલિટી સ્ટડી વિશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	OR	
	(d) Explain FAULT TREE ANALYSIS	<b>૦૪</b>
	(ડ) ફોલ્ટ ટ્રી એનાલિસીસ વિશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
<b>Q.3</b>	(a) Describe ETA (EVENT TREE ANALYSIS) with example	<b>૦૩</b>
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) ઈટીએ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(a) Describe hazard Analysis.	<b>૦૩</b>
	(અ) હેઝાર્ડ એનાલિસીસ વિશે વર્ણવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain safety aspect in chemical plant layout.	<b>૦૩</b>
	(બ) રાસાયણિક ઉદ્યોગની ભૌતિક ગોઠવણીનું સુરક્ષા પાસું સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(b) Explain safety aspect in ventilation for chemical industry.	<b>૦૩</b>
	(બ) રાસાયણિક ઉદ્યોગમાં વેન્ટિલેશનનું સુરક્ષા પાસું સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(c) Explain prevention of disease due to chemical effect.	<b>૦૪</b>
	(ક) કેમિકલની અસર ના લીધે થતા રોગોના બચાવ વિશે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	OR	

- (c) Describe classification of chemical hazards with their control. 04
- (ક) કેમિકલ જોખમો નુ વર્ગીકરણ તથા તેના બચાવ વિશે વર્ણવો. ૦૪
- (d) Describe Construction and working of water type fire extinguisher with figure. 04
- (ડ) પાણી અગ્નિશામકની રચના તથા કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Describe fire triangle with classes of fire 04
- (ડ) આગ ત્રિકોણ આગ ના પ્રકાર સાથે વર્ણવો. ૦૪

**Q.4** (a) Write full form of FMEA, HAZOP, HAZAN 03

**પ્રશ્ન. ૪** (અ) FMEA, HAZOP, HAZAN નું પુરું નામ આપો ૦૩

OR

- (a) Draw symbol of gate used in FTA methods with name (any three) 03
- (અ) FTA પદ્ધતિમા ઉપયોગ મા લેવાતા ગેટની આકૃતિ દોરો અને નામ લખો. (કોઇ પણ ૦૩
- (b) Explain fire hazard with their causes. 04
- (બ) આગ ના જોખમો વિશે તેના કારણો સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain methods of fire extinguisher application. 04
- (બ) અગ્નિશામકના ઉપયોગ ની પદ્ધતિઓ સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain Personal Protective Devices in detail with sketches. 07
- (ક) સ્વબચાવ ના સાધનો આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

**Q.5** (a) Explain storage of hazardous Chemical 04

**પ્રશ્ન. ૫** (અ) જોખમી કેમિકલના સંગ્રહ વિશે સમજાવો. ૦૪

- (b) Explain HAZARD OPERATIBILY STUDY 04
- (બ) હેજાર્ડ ઓપરેટેબિલીટી સ્ટડી સમજાવો. ૦૪
- (c) Describe characteristics and chemical reaction of Sulphuric acid 03
- (ક) સલ્ફ્યુરીક એસિડ ની લાક્ષણિકતાઓ અને રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ વર્ણવો. ૦૩
- (d) Define Hazard and write name of hazard identification method 03
- (ડ) જોખમ ની વ્યાખ્યા આપો અને જોખમ શોધવાની પદ્ધતિના નામ લખો. ૦૩

\*\*\*\*\*