

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

**Subject Code: 4340504**

**Date: 24-01-2024**

**Subject Name: Safety And Pollution Control 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Classify solid waste.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ઘન કચરા નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Explain Sanitary land filling.	04
	(બ) સેનેટરી લેન્ડ ફીલિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) List out characteristics of water and explain any two.	07
	(ક) પાણીના ગુણધર્મોની યાદી બનાવી કોઇ પણ બે ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) Explain Effluent treatment plant.	07
	(ક) એફ્લુવ્યુઅટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain personal protective equipments.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સ્વરક્ષણ ના સાધનો સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain 5S-housekeeping for safety in chemical plant.	04
	(બ) કેમીકલ પ્લાન્ટમા સુરક્ષા માટે 5S-હાઉસકીપિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Define: Safety, Pollution, Hazard, Risk, Accident, Nearmiss and Aspect and Impact.	07
	(ક) સલામતી, પ્રદુષણ, જોખમ, સંકટ, અકસ્માત, નીચરમીસ અને એસ્પેક્ટ અને ઇમ્પેક્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.2	(a) Explain Radiation Hazard.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રેડિયેશનના જોખમો સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain drills & table top exercises for safety in chemical plant.	04
	(બ) કેમીકલ પ્લાન્ટમા સુરક્ષા માટે ડ્રીલ્સ અને ટેબલ ટોપ એક્સરસાઇઝ સમજાવો.	૦૪
	(c) List out various Indian and International Safety Standards.	07
	(ક) ભારતીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સલામતી માટે ના વિવિધ નિયમો ની યાદી વર્ણવો.	૦૭
Q.3	(a) Explain cyclone separator.	03

પ્રશ્ન.3	(અ)	સાઇકલોન સેપરેટર સમજાવો.	૦૩
	(બ)	List out various occupational diseases and their causes.	04
	(બી)	વિવિધ વ્યવસાયીક રોગો અને તેના ઉપાયો ની યાદી વર્ણવો.	૦૪
	(સી)	Explain Fire triangle in detail.	07
	(ડી)	ફાયર ટ્રાયેંગલ વિસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 3	(a)	Explain gravity settling chamber.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ગ્રેવીટી સેટલિંગ ચેમ્બર સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Explain chemical hazards.	04
	(બી)	કેમીકલ હાજરો સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Explain classes of fire with suitable firefighting equipments.	07
	(ડી)	આગ ના પ્રકારોની સાથે અગ્નિશામક સાધનો સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Draw a neat sketch of electrostatic precipitator.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રેસીપીટેટર ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	૦૩
	(બ)	Explain hydrodesulphurization of coal.	04
	(બી)	કોલ માટે હાઇડ્રોડીસલ્ફરાયઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Explain Hazard Operability Study (HAZOP).	07
	(ડી)	હાઝાર્ડ ઓપરેબીલીટી સ્ટડી (HAZOP) સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 4	(a)	Draw a neat sketch of fabric filter.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ફેબ્રીક ફીલ્ટર ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	૦૩
	(બ)	Explain desulphurization of flue gases by wet processes.	04
	(બી)	ફ્લુ ગેસ માટે ડીસલ્ફરાયઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Explain Event Tree Analysis (ETA) with appropriate example.	07
	(ડી)	ઇવેન્ટ ટ્રી એનાલીસીસ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain sedimentation for waste water treatment.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ માટે સેડીમેન્ટેશન સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Explain coagulation & filtration for suspended solids treatment.	04
	(બી)	સસ્પેન્ડેડ સોલીડ ટ્રીટમેન્ટ માટે કોગ્યુલેશન અને ફીલ્ટ્રેશન સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Explain Thickening, Digestion, Conditioning & Dewatering.	07
	(ડી)	થીકનીંગ, ડાઇજેશન, કન્ડીશનીંગ અને ડીવોટરીંગ સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q.5	(a)	Explain Anaerobic process.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	એનએરોબીક પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
	(બ)	Explain Reverse Osmosis for dissolved solid treatment.	04
	(બી)	ડીસોલ્વડ સોલીડ ટ્રીટમેન્ટ માટે રીવર્સ ઓસ્મોસીસ સમજાવો.	૦૪
	(સી)	Explain chemical oxidation and disinfection.	07
	(ડી)	કેમીકલ ઓક્સીડેશન અને ડીસઇન્ફેકશન સમજાવો.	૦૭

\*\*\*\*\*