

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025****Subject Code: 4340504****Date: 12-12-2025****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Define Pollution, Risk and Near miss.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	વ્યાખ્યા આપો: પ્રદૂષણ, જોખમ અને Near miss.	૦૩
	(b)	Discuss significant of Bhopal gas tragedy.	04
	(બ)	ભોપાલ ગેસ દુર્ઘટનાની નોંધપાત્ર ચર્ચા કરો	૦૪
	(c)	Explain Hazard control Method.	07
	(ક)	જોખમ નિયંત્રણ પદ્ધતિ સમજાવો	૦૭
		OR	
	(c)	Explain Causes & Control of Fire Hazard.	07
	(ક)	આગના જોખમના કારણો અને નિયંત્રણ સમજાવો	૦૭
Q.2	(a)	Classify Chemical hazard.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	રાસાયણિક સંકટનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b)	Describe Chemical & Electrical Hazard.	04
	(બ)	કેમિકલ અને વિદ્યુત સંકટનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Describe occupational disease with their causes.	07
	(ક)	વ્યવસાયિક રોગ તેના કારણો સાથે વર્ણવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain Fire triangle.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	અગ્નિ ત્રિકોણ સમજાવો	૦૩
	(b)	Describe Mechanical & Biological Hazard	04
	(બ)	યાંત્રિક અને જૈવિક સંકટનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain Classes of fire and respective suitable firefighting equipment.	07
	(ક)	આગના વર્ગો અને સંબંધિત યોગ્ય અગ્નિશામક સાધનો સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Define Air pollution & List out its sources.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વાયુ પ્રદૂષણની વ્યાખ્યા કરો અને તેના સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Define Water Pollution, Water Pollutants and List out its sources	04
	(બ)	જળ પ્રદૂષણ, જળ પ્રદૂષકોને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના સ્ત્રોતોની યાદી આપો	૦૪
	(c)	List out various Hazard Identification methods & Explain HAZOP method.	07
	(ક)	વિવિધ જોખમ ઓળખ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને HAZOP પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
		OR	

Q. 3	(a)	Describe Electrostatic Precipitator as a Particulate control equipment.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટરને પાર્ટિક્યુલેટ કંટ્રોલ સાધન તરીકે વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Explain characteristics of water: Suspended Matter, TDS, pH.	04
	(બ)	પાણીની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો: Suspended Matter, TDS, pH.	૦૪
	(c)	List out various Risk Assessment Methods & Explain FTA method.	07
	(ક)	વિવિધ જોખમ આકારણી પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને FTA પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Describe filtration for Suspended solids treatment method.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સસ્પેન્ડેડ સોલિડ્સની ટ્રીટમેન્ટ માટે ગાળણક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Describe Ion exchange for Dissolved solids treatment method	04
	(બ)	ઓગળેલા ધન પદાર્થોની ટ્રીટમેન્ટ માટે આયન વિનિમયનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Describe Extraction of sulfur from fuels: Hydrodesulphurization of coal	07
	(ક)	બળતણમાંથી સલ્ફરના નિષ્કર્ષણનું વર્ણન કરો: કોલનું હાઇડ્રોડેસલ્ફ્યુરાઇઝેશન.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Describe Coagulation for Suspended solids treatment method	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સસ્પેન્ડેડ સોલિડ્સ ટ્રીટમેન્ટ માટે કોગ્યુલેશનનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Describe Reverse Osmosis for Dissolved solids treatment method	04
	(બ)	ઓગળેલા ધન પદાર્થોની ટ્રીટમેન્ટ માટે રિવર્સ ઓસ્મોસિસનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Describe Methods for control of Nitrogen Oxides	07
	(ક)	નાઇટ્રોજન ઓક્સાઇડના નિયંત્રણ માટેની પદ્ધતિઓનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Define solid waste with its classification.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઘન કચરાની વ્યાખ્યા આપો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b)	Explain methods of solid Waste Disposal: Open Dumping, Incineration.	04
	(બ)	ઘન કચરાના નિકાલની પદ્ધતિઓ સમજાવો: ઓપન ડમ્પિંગ, ભસ્મીકરણ.	૦૪
	(c)	Describe Primary Waste water treatment method.	07
	(ક)	પ્રાથમિક વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain Public Health aspects for solid waste.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઘન કચરા માટે જાહેર આરોગ્યના પાસાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain methods of solid Waste Disposal: Sanitary Land filling, Compositing.	04
	(બ)	ઘન કચરાના નિકાલની પદ્ધતિઓ સમજાવો: સેનિટરી લેન્ડ ફિલિંગ, કમ્પોઝિટિંગ.	૦૪
	(c)	Describe Secondary Waste water treatment method	07
	(ક)	સેકન્ડરી વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૭