

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025****Subject Code: 3330501****Date: 04-12-2025****Subject Name: Chemical Engineering Materials****Time: 10:30 AM TO 01:00 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 Melting Point and Boiling Point.	
	૧.	ગલનબિંદુ અને ઉત્કલન બિંદુ વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	2.	Define corrosion.	
	૨.	કાટ (ખાવણ)ની વ્યાખ્યા કરો.	
	3.	List out types of lubricants.	
	૩.	સ્નેહકના (લ્યુબ્રિકન્ટના) પ્રકારોની યાદી બનાવો	
	4.	Write two applications of mild steel.	
	૪.	માઈલ્ડ સ્ટીલનાં બે ઉપયોગો લખો.	
	5.	Give two examples of basic refractory	
	૫.	બેઝિક રીફ્રેક્ટરીના (ઉષ્માસહ ના) બે ઉદાહરણો આપો	
	6.	List the different types of corrosion.	
	૬.	વિવિધ પ્રકારના કાટ (ખાવણ) ની યાદી બનાવો.	
	7.	Define Thermal Conductivity and Thermal Expansion	
	૭.	ઉષ્મા વાહકતા અને ઉષ્મા વિસ્તરણ વ્યાખ્યાયિત કરો	
	8.	Define Composite material	
	૮.	મિશ્ર સામગ્રી વ્યાખ્યાયિત કરો	
	9.	List out type of insulations.	
	૯.	ઇન્સ્યુલેશનના પ્રકારોની યાદી બનાવો.	
	10.	Define paint and varnishes	
	૧૦.	પેઇન્ટ અને વાર્નિશ વ્યાખ્યાયિત કરો	
Q.2	(a)	Explain the scope of material science.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	ભૌતિક વિજ્ઞાનના સ્કોપ (વિસ્તાર) સમજાવો.	૦૩
		Or	
	(a)	Explain principles of material selection.	03
	(અ)	સામગ્રીની પસંદગીના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe important applications of stainless steel.	03
	(બ)	સ્ટેનલેસ સ્ટીલના મુખ્ય ઉપયોગોનું વર્ણન કરો.	૦૩
		Or	
	(b)	Describe important applications of Aluminum.	03

	(બ)	એલ્યુમીનીયમ ના મુખ્ય ઉપયોગોનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(c)	Explain electrochemical corrosion in detail.	04
	(ક)	વિદ્યુતરાસાયણિક કાટને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
		Or	
	(c)	Explain Galvanic corrosion in detail.	04
	(ક)	ગેલ્વેનિક કાટને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write properties and uses of high silica glass and borosilicate glass.	04
	(S)	ઉચ્ચ સિલિકા કાચ અને બોરોસિલિકેટ કાચના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
		Or	
	(d)	Give detailed classification of adhesives	04
	(S)	એડહેસિવનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો	૦૪
Q.3	(a)	Write down uses of synthetic lubricants.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	સિન્થેટિક લુબ્રિકન્ટના ઉપયોગો લખો.	૦૩
		Or	
	(a)	Mention properties and uses of Fiber reinforced plastics(FRP)	03
	(અ)	ફાઇબર રિઇન્ફોર્સ્ડ પ્લાસ્ટિક (FRP) ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગનો ઉલ્લેખ કરો	૦૩
	(b)	Write down uses of soda lime glass	03
	(બ)	સોડા લાઇમ ગ્લાસના ઉપયોગો લખો	૦૩
		Or	
	(b)	Define glass and list out the names of various types of glass	03
	(બ)	કાચને વ્યાખ્યાયિત કરો અને વિવિધ પ્રકારના કાચના નામોની યાદી આપો.	૦૩
	(c)	Write properties and uses of Ceramic matrix composites (CMC).	04
	(ક)	સિરામિક મેટ્રિક્સ કમ્પોઝીટ (CMC) ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
		Or	
	(c)	Differentiate between natural rubber and synthetic rubber	04
	(ક)	કુદરતી રબર અને કૃત્રિમ રબર વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	(d)	Classify varnishes and mention its uses.	04
	(S)	વાર્નિશનું વર્ગીકરણ કરો અને તેના ઉપયોગોનો ઉલ્લેખ કરો.	૦૪
		Or	
	(d)	Classify paints and mention its uses.	04
	(S)	પેઇન્ટનું વર્ગીકરણ કરો અને તેના ઉપયોગનો ઉલ્લેખ કરો.	૦૪
Q.4	(a)	State the different properties and uses of Plastics.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પ્લાસ્ટિકના વિવિધ ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
		Or	
	(a)	Write a short note on semi solid lubricants	03
	(અ)	અર્ધ ઘન લુબ્રિકન્ટ્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
	(b)	Write short note on vulcanization of rubber.	04
	(બ)	રબરના વલ્કેનાઇઝેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
		Or	
	(b)	Write a short note on Electric Insulation	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રિક ઇન્સ્યુલેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain construction and working of blast furnace with neat diagram (for purification of iron).	07

	(ક)	બ્લાસ્ટ ફર્નેસના બાંધકામ અને કાર્યને સુધડ રેખાકૃતિ (લોખંડના શુદ્ધિકરણ માટે) સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain in brief: methods for control and prevention of corrosion	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો: કાટના નિયંત્રણ અને નિવારણ માટેની પદ્ધતિઓ.	૦૪
	(b)	Write properties and uses of Silver and Platinum	04
	(બ)	ચાંદી અને પ્લેટિનમના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો	૦૪
	(c)	Write applications of solid lubricants	03
	(ક)	ઘન લુબ્રિકન્ટના (સ્નેહક ના) ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	(d)	Mention properties and uses of Porcelain	03
	(ડ)	પોર્સેલિનના ગુણધર્મો અને ઉપયોગોનો ઉલ્લેખ કરો	૦૩
