

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3330501

Date: 03-12-2024

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.
૧. ગલનબિંદુ ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. List out types of lubricants.
૨. સ્નેહકોના પ્રકારની યાદી તૈયાર કરો.
 3. Write down uses of cast iron.
૩. કાસ્ટ આયર્ન નાં ઉપયોગો લખો.
 4. Define yield stress.
૪. યીલ્ડ સ્ટ્રેસ ની વ્યાખ્યા આપો.
 5. List out various types of corrosion.
૫. વિવિધ પ્રકારના ખવાણની યાદી તૈયાર કરો.
 6. Write down uses of natural rubber.
૬. કુદરતી રબરના ઉપયોગો લખો.
 7. Define polymer.
૭. પોલીમર ની વ્યાખ્યા આપો.
 8. Define corrosion
૮. ખવાણની વ્યાખ્યા આપો.
 9. Define ceramic materials and refractories.
૯. સિરામિક પદાર્થો અને ઉષ્માસહ ની વ્યાખ્યા આપો.
 10. Define varnishes.
૧૦. વાર્નિશ ની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) What is material science? Write only name of principles of selection of materials. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) માલસામાન વિજ્ઞાન એટલે શું? માલસામાનની પસંદગીનાં સિંધાતોના ફક્ત નામ લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Write down uses of mild steel. **03**
- (અ) માઈલ્ડ સ્ટીલના ઉપયોગો લખો. **૦૩**
- (b) List out common methods used for control and prevention of corrosion. **03**
- Explain anyone in brief.
- (બ) ખવાણ અટકાવવાની અને બચાવ માટેની સામાન્ય પધ્ધતિઓની યાદી તૈયાર કરો. **૦૩**
- કોઈ પણ એક ટૂંકમાં સમજાવો.

		OR	
	(b)	Give classification of paints in brief.	03
	(બ)	રંગોનું વર્ગીકરણ ટૂંકમાં આપો.	૦૩
	(c)	Describe scope of material science.	04
	(ક)	માલસામાન વિજ્ઞાનનો અવકાશ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw neat sketch of high temperature corrosion.	04
	(ક)	હાઈ ટેમ્પરેચર ખવાણની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(d)	Discuss factors affecting corrosion rate in brief.	04
	(ડ)	ખવાણના દર ને અસર કરતા પરિબળોની ટૂંકમાં ચર્ચા કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write short note on metal matrix composites.	04
	(ડ)	મેટલ મેટ્રિક્સ કોમ્પોઝાઈટ્સ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
Q.3	(a)	Write down general properties of brass.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	બ્રાસ ના સામાન્ય ગુણધર્મો લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write down uses of wrought iron.	03
	(અ)	રોટ આયર્ન ના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b)	Write down uses of fiber glass.	03
	(બ)	ફાઈબર ગ્લાસના ઉપયોગો લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Define glass and list out the names of various types of glass.	03
	(બ)	ગ્લાસની વ્યાખ્યા આપો. વિવિધ પ્રકારના ગ્લાસની યાદી તૈયાર કરો.	૦૩
	(c)	Differentiate between ferrous and non-ferrous metal.	04
	(ક)	લોહ ધાતુ અને બિન લોહ ધાતુ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw neat sketch of blast furnace for purification of metals.	04
	(ક)	મેટલનાં શુદ્ધિકરણ માટે વાતભઠ્ઠીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(d)	Write down properties and use of fire clay.	04
	(ડ)	ફાયર ક્લેનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write down properties and uses of porcelain.	04
	(ડ)	પોર્સેલીનના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Write down uses of semisolid lubricants.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	સેમીસોલીડ સ્નેહકોના ઉપયોગો આપો.	૦૩
		OR	
	(a)	Differentiate between paint and varnishes.	03
	(અ)	રંગ અને વાર્નિશ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write down importance of ingredients of paints.	04
	(બ)	રંગોના ઘટકોનું મહત્વ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write down uses of adhesives.	04
	(બ)	સંસર્ગી પદાર્થોની ઉપયોગીતા લખો.	૦૪
	(c)	What are composites materials? Write short note on fiber reinforced plastics.	07

	(ક) મીશ્ર પદાર્થો એટલે શું? રેઇન ફોર્સ પ્લાસ્ટિક પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૭
Q.5	(a) Differentiate addition and condensation polymerization.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) યોગશીલ અને સંઘનન પોલીમરાઇઝેશન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(b) Write short note on vulcanization of rubber.	04
	(i) રબરના વલ્કેનાઇઝેશન પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write down application and properties of thermal insulation.	03
	(ક) થર્મલ ઇન્સુલેશન નાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	(d) Differentiate natural rubber and synthetic rubber.	03
	(ડ) કુદરતી રબર અને કુત્રિમ રબર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
