

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION –SUMMER - 2018**

Subject Code: 3330501

Date: 30-04 - 2018

Subject Name: CHEMICAL ENGINEERING MATERIALS

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define thermal conductivity.
૧. ઉષ્મા વાહકતા 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 ઉપયોગો લખો.
4. Define specific heat and thermal insulation.
૪. વિશિષ્ટ ઉષ્મા અને ઉષ્મા વિસંવહનની 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. What is polymer?
૭. પોલીમર શું છે?
8. Define corrosion and adhesive.
૮. ખવાણ અને સંસર્ગી પદાર્થની વ્યાખ્યા આપો.
9. Define ceramic materials and refractories.
૯. સિરામિક પદાર્થો અને ઉષ્માસહ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Define paint and varnishes.
૧૦. રંગ અને 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 સિંધ્યાતોના ફક્ત નામ લખો.

03

OR

(a) Write down uses of brass.

03

(અ) બ્રાસના ઉપયોગો લખો.

03

	(b) List out common methods used for control and prevention of corrosion. Explain anyone in brief.	03
	(બ) ખવાણ અટકાવવાની અને બચાવ માટેની સામાન્ય પધ્ધતિઓની યાદી તૈયાર કરો. કોઈ પણ એક ટુંકમાં સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Give classification of paints in brief.	03
	(બ) રંગોનું વર્ગીકરણ ટુંકમાં આપો.	03
	(c) Describe scope of material science.	04
	(ક) માલસામાન વિજ્ઞાનનો અવકાશ વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Explain galvanic corrosion with example.	04
	(ક) ગેલ્વેનીક ખવાણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	04
	(d) Discuss factors affecting corrosion rate in brief.	04
	(ડ) ખવાણના દર ને અસર કરતા પરિબલોની ટુંકમાં ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(d) Write down properties and uses of metal matrix composites.	04
	(ડ) મેટલ મેટ્રિક્સ કોમ્પોસાઈટ્સના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Write down general properties of stainless steel.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) સ્ટેઈન્લેશ સ્ટીલના સામાન્ય ગુણધર્મો લખો.	03
	OR	
	(a) Write down uses of nickel.	03
	(અ) નીકલના ઉપયોગો લખો.	03
	(b) Write down uses of fiber glass.	03
	(બ) ફાઈબરગ્લાસના ઉપયોગો લખો.	03
	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.	03
	(c) Differentiate between ferrous and non-ferrous metal.	04
	(ક) લોહ ધાતુ અને બિન લોહ ધાતુ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
	OR	
	(c) Draw neat sketch of blast furnace for purification of metals.	04
	(ક) મેટલનાં શુદ્ધિકરણ માટે વાતભઠ્ટીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	04
	(d) Give general composition of china clay and fire clay.	04
	(ડ) ચાઈના કલે અને ફાયર કલેનું સામાન્ય બંધારણ આપો.	04
	OR	
	(d) Write down properties and uses of porcelain.	04
	(ડ) પોર્સેલીનના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Write down uses of synthetic lubricants.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) સિન્થેટિક સ્નેહકોના ઉપયોગો આપો.	03
	OR	
	(a) Differentiate between paint and varnishes.	03
	(અ) રંગ અને વાર્નિશ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	03
	(b) Write down importance of ingredients of paints.	04

(બ)	રંગોના ઘટકોનું મહત્વ લખો.	04
OR		
(b)	Write Properties of adhesives.	04
(બ)	સંસર્ગી પદાર્થોના ગુણધર્મો લખો.	04
(c)	What are composites materials? Write short note on fiber reinforced plastics.	07
(ક)	મીશ્ર પદાર્થો એટલે શું? ફાઇબર રેઇન ફોર્સ પ્લાસ્ટિક પર ટુંક નોંધ લખો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Differentiate addition and condensation polymerization.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) યોગશીલ અને સંઘનન પોલીમરાઇઝેશન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
	(b) Write short note on vulcanization of rubber.	04
	(i) રબરના વલ્કેનાઇઝેશન પર ટુંક નોંધ લખો.	04
	(c) What are insulators? Write application of various types of insulators.	03
	(ક) વિસંવાદી પદાર્થો એટલે શું? વિવિધ પ્રકારના વિસંવાદી પદાર્થોની ઉપયોગીતા લખો.	03
	(d) Differentiate natural rubber and synthetic rubber.	03
	(ડ) કુદરતી રબર અને કૃત્રિમ રબર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	03

\*\*\*\*\*