

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No.: \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 16**

**Subject Code: 3330501**

**Date: 12.05.2016**

**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. **14**
1. Define Glass.  
ગ્લાસ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  2. What do you mean by composite material?  
સંયુક્ત સામગ્રી નો અર્થ શું છે?
  3. Define corrosion  
કાટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  4. What is insulation? Give any two examples.  
ઇન્સ્યુલેશન શું છે? કોઈપણ બે ઉદાહરણો આપો.
  5. Define Varnishes and its uses.  
વાર્નિશ અને તેના ઉપયોગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  6. Define Paint.  
પેઇન્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  7. What is Adhesive?  
એડહેસિવ શું છે?
  8. Define lubricant.  
લુબ્રીકન્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
  9. Define Metal & alloy.  
મેટલ અને એલોય વ્યાખ્યાયિત કરો.
  10. Define stress.  
તણાવ વ્યાખ્યાયિત કરો.
- Q.2** (a) Give classification of material with example **03**  
ઉદાહરણ સાથે સામગ્રી વર્ગીકરણ આપો
- OR
- (a) Explain scope of material science. **03**  
સામગ્રી વિજ્ઞાન અવકાશ સમજાવો.
- (b) Explain in brief the principle of selection of materials. **03**  
સંક્ષિપ્ત માં સામગ્રી પસંદગી ના સિદ્ધાંત સમજાવો.
- OR
- (b) Draw only the figure of electro-chemical corrosion. **03**

	ઇલેક્ટ્રો -રાસાયણિક કાટ માત્ર આકૃતી દોરો.	
(c)	Write properties and uses of Metal Matrix Composite (MMC). મેટલ મેટ્રિક્સ સંયુક્ત ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
	OR	
(c)	Write property and uses of Brass, bronze. બ્રોન્ઝ બ્રાસ ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
(d)	Describe paints with its ingredients પેઇન્ટ તેના ઘટકો સાથે વર્ણવો.	04
	OR	
(d)	Discuss about ingredients of varnishes. વાર્નિશ ઘટકો વિશે ચર્ચા કરો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Write general properties and uses of thermal insulation. થર્મલ ઇન્સ્યુલેશન ના સામાન્ય ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	03
	OR	
(a)	Write general properties and uses of Electrical insulation. વિદ્યુત ઇન્સ્યુલેશન ના સામાન્ય ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	03
(b)	Explain properties and uses of plastic. પ્લાસ્ટિક ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો.	03
	OR	
(b)	Explain Fiber reinforced plastics (FRP). ફાયબર રીઇન્ફોર્સ્ડ પ્લાસ્ટિક સમજાવો.	03
(c)	Explain lubricants & types of lubricants in detail. ઊંજણ સમજાવો અને તેના પ્રકારો સમજાવો.	04
	OR	
(c)	Draw neat and clean figure of blast furnace. બ્લાસ્ટ ફર્નેસ સુઘડ અને સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	04
(d)	Differentiate between Ferrous metal and alloy ફેરસ મેટલ અને એલોય વચ્ચે તફાવત લખો.	04
	OR	
(d)	Explain property and uses of nickel, invar. નિકલ, ઇનવર ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain property and uses of Porcelain, fire clay. ચિનાઈ , ફાયર ક્લે ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો.	03
	OR	
(a)	Explain property and uses of foam glass, borosilicate glass. ફોમ ગ્લાસ, borosilicate ગ્લાસ ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	03
(b)	Differentiate between Natural rubber and Synthetic rubber. કુદરતી રબર અને કૃત્રિમ રબર વચ્ચે તફાવત કરો.	04
	OR	
(b)	Differentiate between Addition and condensation polymerization એડીશન અને કન્ડેન્સેશન રબર વચ્ચે તફાવત કરો.	04
(c)	Explain methods of control & prevention of corrosion. કાટ નિયંત્રણ અને તેના અટકાવવાની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	07
<b>Q.5</b>	(a) Explain electro-chemical corrosion. ઇલેક્ટ્રો - રાસાયણિક કાટ સમજાવો.	04
(b)	Explain vulcanization of rubber.	04

- રબરનું વલ્કેનાઈઝેશન સમજાવો.
- (c) Explain properties and uses of adhesives. 03  
એડહેસિવ્સ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો.
- (d) Discuss Factors affecting corrosion rate. 03  
કાટ દર પર અસર કરતાં પરિબલો ચર્ચા કરો.

\*\*\*\*\*