

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER- 2017**

**Subject Code: 3330501****Date: 29-04 -2017****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. દર્શમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define Strain.  
૧. સ્ટ્રેઇન વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Define specific heat  
૨. specific heat વ્યાખ્યાયિત કરો.
3. What is bentonite ?  
૩. bentonite શું છે?
4. Define Corrosion  
૪. કાટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. What is varnish ?  
૫. વાર્નિશ શું છે?
6. Define plastic  
૬. પ્લાસ્ટિક વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. What is rubber?  
૭. રબર શું છે?
8. What is Composite material ?  
૮. સંયુક્ત સામગ્રી શું છે?
9. Define adhesive  
૯. એડહેસિવ વ્યાખ્યાયિત કરો.
10. What is fiber ?  
૧૦. ફાઇબર શું છે?

**Q.2**

- (a) Write down general properties of Stainless Steel and Nickel. **03**  
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) સ્ટેઇનલેસ સ્ટીલ અને નિકલ ના સામાન્ય ગુણધર્મો લખો. **03**

**OR**

- (a) Write down general properties of Mild Steel and Chromium. **03**  
 (અ) માઇલ્ડ સ્ટીલ અને Chromium ના સામાન્ય ગુણધર્મો લખો. **03**  
 (b) Draw only the figure of electro-chemical corrosion. **03**

	(બ) ઇલેક્ટ્રો -કેમિકલ કાટ ની માત્ર રેખાકૃતિ દોરો.	03
	OR	
	(b) Draw only the figure of high temperature corrosion.	03
	(બ) ઊંચા તાપમાન કાટ ની માત્ર રેખાકૃતિ દોરો.	03
	(c) Give difference between ferrous and nonferrous metals.	04
	(ક) ફેરસ અને nonferrous ધાતુઓ વચ્ચે તફાવત આપો.	04
	OR	
	(c) Give difference between wrought iron and mild steel.	04
	(ક) ઘડાયેલા લોખંડમાં અને હળવા સ્ટીલ વચ્ચે તફાવત આપો.	04
	(d) Differentiate natural rubber and synthetic rubber.	04
	(ડ) કુદરતી રબર અને કૃત્રિમ રબર તફાવત કરો.	04
	OR	
	(d) Differentiate electrical insulation and thermal insulation.	04
	(ડ) વિદ્યુત ઇન્સ્યુલેશન અને થર્મલ ઇન્સ્યુલેશન તફાવત કરો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain properties and uses of Hastalloy B and C.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) Hastalloy બી અને સી ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain properties and uses of Invar.	03
	(અ) Invar ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	03
	(b) Write short note on fiber reinforced plastics (FRP).	03
	(બ) ફાઇબર વધુ મજબૂત કરેલા પ્લાસ્ટિક (એફઆરપી) પર ટૂંકા નોંધ લખો.	03
	OR	
	(b) Write short note on ceramic matrix composites (CMC).	03
	(બ) સિરામિક મેટ્રિક્સ મિશ્રણ (સીએમસી) પર ટૂંકા નોંધ લખો.	03
	(c) Explain properties and uses of synthetic lubricants.	04
	(ક) કૃત્રિમ ઊંજણ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Give detail classification of lubricants.	04
	(ક) ઊંજણ નું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	04
	(d) Give detail classification of adhesives.	04
	(ડ) એડહેસિવ્સ નું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	04
	OR	
	(d) Explain properties and uses of adhesives.	04
	(ડ) એડહેસિવ્સ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Write down uses of borosilicate glass and fibre glass.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) borosilicate કાચ અને ફાઇબર ગ્લાસ ના ઉપયોગ લખો.	03
	OR	
	(a) Describe properties and uses of porcelain.	03
	(અ) ચિનાઈ ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	03
	(b) Define glass and refractories. List out the names of various types of glass.	04
	(બ) કાચ અને રિફ્રેક્ટરીઝ વ્યાખ્યાયિત કરો અને કાચ ના વિવિધ પ્રકારના નામો લખો.	04
	OR	
	(b) Give classification of paint.	04

	(બ) પેઇન્ટ વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c) Explain vulcanizing of rubber.	૦૭
	(ક) રબર vulcanizing સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) List out various composite materials and explain metal matrix composites.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) વિવિધ સંયુક્ત સામગ્રી ની યાદી અને મેટલ મેટ્રિક્સ મિશ્રણ સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain common methods used for control and prevention of corrosion.	૦૪
	(બ) નિયંત્રણ અને કાટ રોકવા માટે વપરાતી સામાન્ય પદ્ધતિઓ સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw neat and clean figure of arc furnace.	૦૩
	(ક) આર્ક ભઠ્ઠી ની સુઘડ અને સ્વચ્છ રેખાકૃતિ દોરો.	૦૩
	(d) Explain principle of selection of materials.	૦૩
	(ડ) સામગ્રી પસંદગી સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*