

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330501****Date: 25-11-2014****Subject Name: Chemical Engineering Materials****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Define any seven out of ten. **14**
1. Stress
 2. Melting point
 3. Boiling point
 4. Corrosion
 5. Polymer
 6. Paint
 7. Varnish
 8. Composite material
 9. Lubricant
 10. Glass
- Q.2** (a) Describe scope of material science in chemical process industry. **03**
- OR
- (a) Explain principle of selection of materials. **03**
- (b) Draw only the figure of galvanic corrosion. **03**
- OR
- (b) Draw only the figure of electro-chemical corrosion. **03**
- (c) List out various factors which affecting the corrosion rate. **04**
- OR
- (c) Describe any one method for control and prevention of corrosion. **04**
- (d) Give difference between wrought iron and mild steel. **04**
- OR
- (d) Give difference between ferrous and nonferrous metals. **04**
- Q.3** (a) Explain properties and uses of brass. **03**
- OR
- (a) Explain properties and uses of bronze. **03**
- (b) Write short note on metal matrix composites (MMC). **03**
- OR
- (b) Write short note on ceramic matrix composites (CMC). **03**
- (c) Give detail classification of lubricants. **04**
- OR
- (c) Explain properties and uses of semi solid lubricants. **04**
- (d) Give detail classification of adhesives. **04**
- OR
- (d) Explain properties and uses of adhesives. **04**
- Q.4** (a) Describe composition and uses of china clay. **03**
- OR
- (a) Describe properties and uses of high silica glass. **03**

(b)	Give classification of paint.	04
	OR	
(b)	Describe any two ingredients of paints in detail.	04
(c)	Explain vulcanizing of rubber.	07
Q.5	(a) Explain properties and application of thermal insulation.	04
	(b) Explain types of varnishes.	04
	(c) Describe properties and uses of borosilicate glass.	03
	(d) Draw neat and clean figure of blast furnace.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	સ્ટ્રેસ	
૨.	ગલનબિંદુ	
૩.	ઉત્કલનબિંદુ	
૪.	ખવાણ	
૫.	પોલિમર	
૬.	રંગ	
૭.	વાર્નિશ	
૮.	કમ્પોસાઇટ મટિરિયલ	
૯.	લ્યુબ્રિકન્ટ	
૧૦	કાય	
પ્રશ્ન. ૨	અ કેમિકલ પ્રોસેસ ઉદ્યોગમાં મટિરિયલ સાયંસનું પ્રદાન વર્ણવો.	૦૩
	અથવા	
અ	માલસામાનનીપસંદગી માટેના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
બ	ગેલ્વેનિક ખવાણની માત્ર આકૃતિ દોરો.	૦૩
	અથવા	
બ	ઇલેક્ટ્રો-કેમિકલ ખવાણની માત્ર આકૃતિ દોરો.	૦૩
ક	ખવાણના દર પર અસર કરતા જૂદા જૂદા પરીબળોનીચાદી બનાવો.	૦૪
	અથવા	
ક	ખવાણને કાબુમાં રાખવા અને અટકાવવા માટેની કોઇપણ એક રીત વર્ણવો.	૦૪
ડ	રોટ આયર્ન અને માઇલ્ડ સ્ટીલ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	અથવા	
ડ	લોહ ધાતુ અને અલોહ ધાતુ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ બ્રાસના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વિષે લખો.	૦૩
	અથવા	
અ	બ્રોઝના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વિષે લખો.	૦૩

બ	મેટલ મેટ્રિક્સ કમ્પોસાઈટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	અથવા	
બ	સિરામિક મેટ્રિક્સ કમ્પોસાઈટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
ક	લ્યુબ્રિકેંટ્સનું વર્ગિકરણ વિસ્તારથી આપો.	04
	અથવા	
ક	સેમી સોલિડ લ્યુબ્રિકેંટ્સના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
ડ	સંસર્ગી પદાર્થોનું વર્ગિકરણ વિસ્તારથી આપો.	04
	અથવા	
ડ	સંસર્ગી પદાર્થોના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ યિનાઇ માટીનું બંધારણ અને ઉપયોગો વર્ણવો.	03
	અથવા	
અ	હાઈ સિલિકા કાયના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વર્ણવો.	03
બ	રંગોનું વર્ગિકરણ આપો.	04
	અથવા	
બ	રંગના કોઇપણ બે ઘટક વિસ્તારથી વર્ણવો.	04
ક	રબરનું વલ્કેનાઈઝેશન સમજાવો.	09
પ્રશ્ન. ૫	અ ઉષ્મા અવરોધકના ગુણધર્મો અને ઉપયોગીતા વિષે લખો.	04
બ	વાર્નિશના પ્રકારો વિષે લખો.	04
ક	બોરોસિલિકેટ કાયના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વર્ણવો.	03
ડ	વાતભક્ષીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	03
