

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING –SEMESTER I/II –EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 320012

Date: 07 /01/2016

Subject Name: Chemical Engineering Material

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. English version is Authentic

Q.1	(a)	Define material science and give general principles for selection of materials.	07
	(b)	Define corrosion, melting point, specific heat, fatigue, thermal conductivity, thermal expansion and thermal insulation.	07
Q.2	(a)	Define corrosion and explain anyone type of corrosion in detail.	07
	(b)	Explain in detail galvanic corrosion.	07
	(b)	Explain various factors affecting corrosion.	07
OR			
Q.3	(a)	Write down properties of cast iron and wrought iron.	07
	(b)	Write down uses of aluminium, zinc and chromium.	07
OR			
Q.3	(a)	Explain purification of metals using blast furnace.	07
	(b)	Write short note on types of lubricants. Discuss method of applying.	07
Q.4	(a)	Define ceramic materials and general composition of china clay, fire clay and bentonite.	07
	(b)	Give classification of refractories.	07
OR			
Q. 4	(a)	Discuss general properties, composition and uses of porcelain material.	07
	(b)	Write short note on polymerization and types of polymerization .	07
Q.5	(a)	Define rubbers. What is vulcanization of rubber and give general properties of rubbers.	07
	(b)	Give classification of plastics.	07
OR			
Q.5	(a)	What are adhesives? Give the advantages and limitations of application of adhesives over conventional methods.	07
	(b)	What are insulators? Give general properties and application of various types of insulators.	07

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ધાતુ વિજ્ઞાનની વ્યાખ્યા લખો અને તેની પસંદગી માટે ના સિધ્ધાનતો જણાવો. ૦૭
 બ વ્યાખ્યા આપો : ક્ષારણ, ગલનબિંદુ, વિશિષ્ટ ઉષ્મા, ફટીંગ, ઉષ્મા વાહકતા, ઉષ્મા વિસ્તરણ, થરમલ ઇન્સ્યુલેસન. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ક્ષારણની વ્યાખ્યા લખો અને કોઇપણ એક ક્ષારણ પ્રકારનિ વિસ્તૃત મહિતી આપો. ૦૭
 બ ગેલ્વેનિક ક્ષારણ પર ટૂંક નોંધ લખો ૦૭
- અથવા
- બ ક્ષારણ ને અસરકર્તા જુદા જુદા પરિબલો સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ કાસ્ટ આર્ચન અને રોટ આર્ચનની લાક્ષણિકતા લખો. ૦૭
 બ એલ્યુમીનિયમ, જીંક, અને કોમિયમની ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ધાતુની શુદ્ધીકરણ માટે ની બ્લાસ્ટ ફરનેશ પદ્ધતી સમજાવો. ૦૭
 બ લ્યુબ્રિકન્ટસના પ્રકારો પર ટૂંક નોંધ લખો. અને તેના ઉપયોગો માટેની પદ્ધતીઓની ચર્ચા વિસ્તૃતમાં લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સિરેમીક ધાતુની વ્યાખ્યા લખો અને યાઇના ક્લે, ફાયર ક્લે, અને બેટોનાઇટના જનરલ કંમ્પોઝીશન જણાવો. ૦૭
 બ રીફ્રેક્ટરીસનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ પોરસેલીન ધાતુની સામાન્ય લાક્ષણિકતા, કંમ્પોઝીશન અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
 બ પોલીમરાઇઝેન અને તેના પ્રકારો પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ રબરની વ્યાખ્યા લખો. વલ્કેનાઇઝેસન ઓફ રબર શું છે એ જણાવો તથા તેની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ લખો. ૦૭
 બ પ્લાસ્ટીકનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ એડહેસીવ એટલે શું? તેના ફાયદા, મર્યાદા અને ઉપયોગીતા પરંપરાગત પદ્ધતીની સામે સમજાવો. ૦૭
 બ ઇન્સ્યુલેટર એટલે શું? અલગ અલગ પ્રકારના ઇન્સ્યુલેટરસ માટે સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
