Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 355204 **Date: 28/12/2011**
Subject Name: Advance Refractory
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 Authentic.**

Q.1	(a)	Which types of problems should overcome by refractory industries in India for their golden future?	**07**
	(b)	Explain Different Application of Refractory in various industries.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain thermo-chemical reaction occur in fire brick at high temperature.	**07**
	(b)	Draw alumina-silica phase diagramme and Explain its usefulness.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Extrusion process for shaping fire bricks.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain manufacturing process of glass house pot refractory.	**07**
	(b)	Explain manufacturing process of ladle refractory	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain different types of bonds used in Refractory industries.	**07**
	(b)	How Raw materials properties affect final properties of refractory.	**07**
Q.4	(a)	Write a short note on corundum refractory.	**07**
	(b)	Write a short note on silicon carbide and silicon nitride refractory.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	How shaping process affect properties of final refractory.	**07**
	(b)	Describe different precaution steps taken by refractory industry.	**07**
Q.5			
	(a)	What is PCE value? Explain method of determine PCE value.	**07**
	(b)	Why RUL value important for Refractory? Differentiate PCE and RUL value.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain method of perform Spalling test of Refractory.	**07**
	(b)	Explain different types of refractory used in ferrous metal industries.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ભારતમાં રીફ્રેક્ટરી કંપનીઓએ તેમનાં સારા ભવિષ્ય માટે કેવા પ્રકારની મુસ્કેલીઓ દુર કરવી પડશે.	07
	બ	જુદી જુદી કંપનીઓમાં થતો ઉષ્માસહનો ઉપયોગ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	ઉષ્માસહમાં ઉંચા તાપમાને થતી ઉષ્મિય અને રાસાયણિક પ્રક્રીયાઓ વર્ણવો.	07
	બ	એલ્યુમીના-સિલીકાનો ફેસ ડાયગ્રામ દોરો. અને તેની ઉપયોગીતા વર્ણવો.	07
		અથવા	
	બ	ઉષ્માસહ ઇંટનો આકાર આપવા માટેની દાબ પધ્ધતી વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	કાચનાં ઘડો બનાવવા માટે વપરાતા ઉષ્માસહ વર્ણવો.	07
	બ	“લેડલ” બનાવવા માટે વપરાતા ઉષ્માસહ વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	ઉષ્માસહની કંપનીઓમાં વપરાતાં જુદા જુદા બંધ વર્ણવો.	07
	બ	કાચામાલ સામાનની ગુણવત્તાની ઉષ્માસહની ગુણવત્તા ઉપર થતી અસર વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	શુધ્ધ એલ્યુમીનાં માંથી બનાવેલા ઉષ્માસહ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
	બ	સિલીકોન કાર્બાઇડ અને સિલીકોન નાઇટ્રાઇડ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ઉષ્માસહ બનાવવાની પધ્ધતીથી ઉષ્માસહનાં ગુણધર્મો ઉપર થતી અસર વર્ણવો.	07
	બ	ઉષ્માસહની કંપનીઓ ધ્વારા લેવામાં આવતી તકેદારી વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન–૫	અ	”PCE”વેલ્યું શું છે? “પીસીઇ” વેલ્યું શોધવાની પધ્ધતી વર્ણવો.	07
	બ	ઉષ્માસહ માટે “RUL”વેલ્યું કેમ મહત્વની છે.”PCE” અને “RUL”વેલ્યું વચ્ચેનો તફાવત લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	ઉષ્માસહ માટેનો “સ્પાલીંગ ટેસ્ટ” કરવા માટેની પધ્ધતી વર્ણવો.	07
	બ	લોખંડને લાગતી વળગતી કંપનીઓમાં વપરાતાં જુદા જુદા પ્રકારનાં ઉષ્માસહ વર્ણવો.	07

****