Seat No.: _________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –III Examination Dec. 2011

Subject code: 332104 **Date: 27/12/2011**

Subject Name: Fuel Furnace & Refractories

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)	Explain importance of fuel & furnaces in metallurgy.	**07**
	(b)	Write application of refractory bricks in various metallurgical furnaces.	**07**
Q.2			
	(a)	Write comparison of solid, liquid & gaseous fuel.	**07**
	(b)	Differentiate between low & high temperature carbonization.	**07**
		OR	
	(b)	Write short note on- otto-hoffman oven with neat diagram.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain in detail properties of refractory materials.	**07**
	(b)	With flow sheet explain manufacturing process of any one acidic bricks.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	With flow sheet explain manufacturing process of carbon bricks.	**07**
	(b)	List test performed on refractory materials and explain any one test in detail.	**07**
Q.4			
	(a)	Write short note on indirect arc furnace with neat diagram.	**07**
	(b)	List advantages of electric furnaces & classify electric furnaces.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on- cupola operation.	**07**
	(b)	Write short note on- pulverization of coal.	**07**
Q.5			
	(a)	Write short note on bomb calorimeter.	**07**
	(b)	Explain fractional distillation of crude oil with neat diagram.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Draw neat diagram of Blast furnace and label various sections.	**07**
	(b)	Write short note on lignite & peat type of coal.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ધાતુશાસ્ત મા બળતણ અને ફર્નેશ નુ મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	ધાતુશાસ્ત્રની વીવીધ ફરનેશમા રીફ્રેક્ટરી મટીરીયલના ઉપયોગો લખો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	ઘન, પ્રવાહી, અને વાયુ બળતણ ની કમ્પેરીજન લખો.	07
	બ	નીચા અને ઉચા તાપમાન કાર્બોનાઇજેશન નો તફાવત લખો.	07
		અથવા	
	બ	ટુંકનોધ લખો - સ્વચ્છ આકુતી સહીત ઓટૉ-હોફ્મેન ઓવન.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	રીફ્રેક્ટરી મટીરીયલ ના ગુણધર્મો વીસ્તાર થી વર્ણવો..	07
	બ	ફ્લો ચાર્ટ સહીત કોઇ પણ ઍસીડીક ઇટૉ બનાવવા ની રીત વર્ણવો..	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ફ્લો ચાર્ટ સહીત કાર્બન ઇટૉ બનાવવા ની રીત વર્ણવો..	07
	બ	રીફ્રેક્ટરી મટીરીયલ પર થતા ટેસ્ટ ની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ એક ટેસ્ટ વર્ણવો..	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ટુંકનોધ લખો ઇનડાયરેક્ટ આર્ક ફર્નેશ સ્વચ્છ આકુતી સહીત	07
	બ	વીધુત ફર્નેશ નુ વર્ગીકરણ કરી ફાયદા લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ટુંકનોધ લખો - ક્યુપોલા ઓપરેશન	07
	બ	ટુંકનોધ લખો - પલ્વરાઇજેસન ઓફ કોલ.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ટુંકનોધ લખો "બોમ્બ કેલોરીમીટર"	07
	બ	સ્વચ્છ આકુતી સહીત ક્રુડ ઑઇલ નુ વીભાગીય નીસ્યન્દન વર્ણવો..	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	સ્વચ્છ આકુતી દોરી બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના વીવીધ ભાગ દર્શાવો..	07
	બ	ટુંકનોધ લખો – લીગનાઇટ અને પીટ કોલ.	07

****