Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3332104 **Date: 21-06-2014**

Subject Name: Fuels, Furnaces, 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 to be Authentic.**

Q.1	(a)	Write short note on - Bomb calorimeter	**07**
	(b)	Explain importance of fuel , refractories & furnaces in metallurgy	**07**
Q.2	(a)	Classify with example - fuel, refractories & furnaces.	**07**
	(b)	Define – fuel, furnace, refractory, octane number, calorific value, carbonization of coal, coke.	**07**
		OR	
	(b)	Write short note on - modern developments in furnaces.	**07**
Q.3	(a)	Draw neat diagram of L.D. converter.	**07**
	(b)	Draw neat diagram of blast furnace showing various zones and temperature.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Write short note on – indirect electric arc furnace.	**07**
	(b)	Write short note on – heat treatment furnaces	**07**
Q.4	(a)	Differentiate between low & high temperature carbonization.	**07**
	(b)	Differentiate between proximate and ultimate analysis of coal.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain various types of coal with respect to composition and application.	**07**
	(b)	Write short note on – blast furnace gas and water gas.	**07**
Q.5	(a)	With flow sheet explain manufacturing process of dolomite bricks.	**07**
	(b)	Explain in detail properties of refractory materials.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	With flow sheet explain manufacturing process of any neutral brick.	**07**
	(b)	List test perform on refractory bricks and explain any one in detail.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	**અ**	ટૂંકનોધ લખો“બોમ્બ કેલોરીમીટર”	૦૭
	બ	ધાતુશાસ્ત મા બળતણ, ઉ□માસહ અને ફર્નેશ નુ મહત્વ સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	ઉદાહરણ આપી વર્ગીકુત કરો -- બળતણ, ઉ□માસહ અને ફર્નેશ.	૦૭
	બ	વ્યાખયાઆપો - બળતણ, ઉસ્માસહ, ફર્નેશ ઓક્ટેન નમ્બર, કેલોરીફીક વેલ્યુ, કાર્બોનાઇજેશન ઓફ કોલ, કોક	૦૭
		અથવા	
	બ	ટૂંકનોધ લખો ફર્નેશ મા આધુનીક પ્રગતી .	૦૭
પ્રશ્ન. 3	**અ**	એલ ડી કંવ્ર્ટર ની સ્વચ્છ આકુતી દોરો.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ આકુતી દોરી બ્લાસ્ટ ફર્નેશ ના વીવીધ જોન અને તાપમાન દર્શાવો..	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	**અ**	ટૂંકનોધ લખો – ઇન્ડાયેક્ટ ઇલેકટ્રિક આર્ક ફર્નેશ.	૦૭
	બ	ટૂંકનોધ લખો- ઉસ્મા ઉપચાર ફર્નેશ.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	તફાવત લખો - નીચા અને ઉચા તાપમાન કાર્બોનાઇજેશન.	૦૭
	બ	તફાવત લખો – પ્રોક્શીમેટ અને અલ્ટીમેટ એનાલીસીસ ઓફ કોલ.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	વિવિધ પ્રકાર ના કોલ તેમના બંધારણ અને ઉપયોગો સાથે વર્ણવો.	૦૭
	બ	ટૂંકનોધ લખો –બ્લાસ્ટ્ ફ્ર્નેસ ગેસ અને વોટર ગેસ.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	ફ્લો ચાર્ટ સહીત ડૉલોમાઇટ ઇટોં બનાવવા ની રીત વર્ણવો..	૦૭
	બ	રીફ્રેકટરી મટીરીયલ ના ગુણધર્મો વીસ્તાર થી વર્ણવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	ફ્લો ચાર્ટ સહીત કોઇ પણ તટ્સ્થ ઇટોં બનાવવા ની રીત વર્ણવો..	૦૭
	બ	રીફ્રેકટરી મટીરીયલ પર થતા ટેસ્ટ ની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ એક ટેસ્ટ વર્ણવો...	૦૭

****