Seat No.: ________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 332104 **Date: 30/05/2012**

Subject Name: Fuel Furnace & Refractories

Time: 02:30 pm – 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 considered to be Authentic**

Q.1	(a)	List various types of Coal with use. Explain High temperature Carbonization of Coal in brief.	**07**
	(b)	Explain manufacturing steps for production of Refractories.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain Blast furnace with neat sketch and reactions takes place in each sections of Blast furnace.	**07**
	(b)	Define Calorific value of fuel. Explain Bomb calorimeter in detail.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Kaldo process in detail.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain Reverberatory furnace in detail.	**07**
	(b)	Explain various operational steps of Cupola.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain manufacturing process of Silica bricks with flow sheet.	**07**
	(b)	List various test performed on Refractory material and explain Spaling test.	**07**
Q.4			
	(a)	Write short note on blast furnace gas and coke oven gas.	**07**
	(b)	List properties of Refractory materials.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on Open Hearth furnace.	**07**
	(b)	Discuss the atmosphere control in Heat treatment furnace.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain manufacturing process and properties of Dolomite bricks.	**07**
	(b)	Write short note on Muffle furnace with neat sketch.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on Producer gas.	**07**
	(b)	Explain L.D. process in detail.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	વિવિધ પ્રકારના કોલસાની ઉપયોગો સાથે યાદી બનાવો. ઉચ્ચ તાપમાન કાર્બોનાઇઝેશન વિસ્તારથી સમજાવો.	**07**
	બ	રિફ્રેકટરી ઉત્પાદનની પ્રક્રિયાના તબક્કા સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન–૨	અ	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠી સમજાવો અને તેના વિવિધ ભાગમાં થતા રિએકશન લખો.	**07**

ब બળતણની કેલોરીફિક વેલ્યુની વ્યાખ્યા આપો. બોમ્બ કેલોરીમીટર વિસ્તારથી સમજાવો. 07

અથવા

ब કાલ્ડો પધ્ધતિ વિસ્તારથી સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૩

अ રિવરબેરેટરી ભઠ્ઠી વિસ્તારથી સમજાવો. 07

ब ક્યુપોલા ઓપરેશનના વિવિધ તબક્કા વિસ્તારથી લખો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૩

अ સિલિકા ઇંટોના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા ફ્લોશીટથી સમજાવો. 07

ब રિફ્રેક્ટરી મટિરીયલ પર થતાં વિવિધ ટેસ્ટની યાદી બનાવો અને સ્પેલીંગ ટેસ્ટ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૪

अ બ્લાસ્ટ ફરનેસ ગેસ અને કોક ઓવન ગેસ પર ટુંકનોંધ લખો. 07

ब રિફ્રેક્ટરી મટિરીયલના ગુણધર્મોની યાદી બનાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૪

अ ટુંકનોંધ લખો – ઓપન હર્થ ભઠ્ઠી 07

ब હીટ ટ્રીટ્મેંટ ભઠ્ઠીના એટ્મોસ્ફીયર કંટ્રોલની ચર્ચા કરો. 07

પ્રશ્ન–૫

अ ડોલોમાઇટ ઇંટોના ઉત્પાદનની પદ્ધતિ અને ગુણધર્મો લખો. 07

ब સ્વરછ આકૃતિ સાથે ટુંકનોંધ લખો – મફલ ભઠ્ઠી 07

અથવા

પ્રશ્ન–૫

अ પ્રોડ્યુસર ગેસ પર ટુંકનોંધ લખો. 07

ब એલ. ડી. પદ્ધતિ વિસ્તારથી લખો. 07

****