Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Remedial Examination May - 2011

Subject code: 332104
Subject Name: Fuel, Furnace and Refractories

Date: 27 /05 /2011 **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 Authentic**

Q.1	(a)	What is carbonization of coal? Differentiate between Low temperature carbonization and High temperature carbonization.	**07**
	(b)	Explain the construction of cupola furnace with neat sketch.	**07**
Q.2			
	(a)	Define and classify Fuel and Refractory material with example.	**07**
	(b)	Explain Reverberatory furnace in detail.	**07**
		OR	
	(b)	How the coal was being formed in the earth crust? Explain the theory of coal formation.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain the proximate analysis of coal. What are the composition of Lignite and Peat?	**07**
	(b)	Draw neat sketch of blast furnace and write reactions takes place in different sections of blast furnace.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	What is calorific value of fuel? Explain Bomb calorimeter in detail.	**07**
	(b)	List the various test performed on refractory bricks and explain PCE test.	**07**
Q.4			
	(a)	Short note on Rotary furnace.	**07**
	(b)	With flow sheet explain manufacturing process of silica bricks.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	What is the requirement of heat treatment furnaces? List the advantages of Electric furnace.	**07**
	(b)	Explain double cup and cone charging mechanism of Blast furnace.	**07**
Q.5			
	(a)	Discuss the atmosphere control in furnace.	**07**
	(b)	Discuss the properties of refractory material.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain manufacturing process, properties and uses of Dolomite bricks.	**07**
	(b)	What is insulating bricks? Explain the importance of firing step in manufacturing of refractory.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧ અ કોલ નુ કાર્બોનાઈઝેશન એટલે શુ ? નિચા તાપમાન અને ઉચા તાપમાન કાર્બોનાઈઝેશન વચ્ચેનો તફાવત લખો. **07**

બ ક્યુપોલા ભઠ્ઠીની સ્વસ્છ આકૃતિ દોરી તેનુ કન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ બળતણ અને ઉષ્માસહ સમજાવી તેનુ ઉદાહરણ સહીત વર્ગીકરણ કરો. **07**

બ રિવરબેરેટરી ભઠ્ઠી વિસ્તારથી સમજાવો. **07**

અથવા

બ પ્રુથ્વી ના પેટાળ મા કોલસો કેવી રીતે ઉત્પન્ન થયો છે? કોલસો બનવાની થીયરી સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ કોલ નુ પ્રોક્સિમેટ એનાલીસીસ વર્ણવો. લિગ્નાઈટ અને પીટ નુ કમ્પોઝીશન શુ છે ? **07**

બ બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠીની સ્વસ્છ આકુતિ દોરી તેના વિવિધ ભાગોમા થતા રીએક્શન લખો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ બળતણ ની કેલોરિફિક વેલ્યુ એટલે શુ ? બોમ્બ કેલોરિમીટર વર્ણવો. **07**

બ ઉષ્માસહ પર થતા વિવિધ ટેસ્ટ ની યાદી બનાવો. અને પીસીઈ (PCE) ટેસ્ટ વર્ણવો. **07**

પ્રશ્ન–૪

અ રોટરી ભઠ્ઠી વિશે ટુકનોધ લખો. **07**

બ સીલીકા ઈંટોના ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા ફ્લોશીટ સાથે વર્ણવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ હીટટ્રીટમેંટ ભઠ્ઠીની જરૂરીયાત કઈ કઈ છે ? વિદ્યુત ભઠ્ઠીના ફાયદાઓ લખો. **07**

બ બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠીની ડબલ કપ અને કોન ચાર્જિંગ પધ્ધતિ વર્ણવો. **07**

પ્રશ્ન–૫

અ ભઠ્ઠીના એટમોસ્ફીયર કંટ્રોલ ની ચર્ચા કરો. **07**

બ ઉષ્માસહ ના ગુણધર્મો ની ચર્ચા કરો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ ડોલોમાઈટ ઈંટોના ઉત્પાદન ની પધ્ધતિ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **07**

બ ઈંસ્યુલેટીંગ બ્રીક એટલે શુ ? ઉષ્માસહના ઉત્પાદનમા ફાયરીંગ પદ ની અગત્યતા વર્ણવો. **07**

****