

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Examination January- 2010

Subject code: 332104

Subject Name: Fuel Furnace & Refractories

Date: 27 / 01 / 2010

Time: 11.00 am - 1.30 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) Define and classify fuel and refractory material with examples. **07**
(b) Define and classify furnaces with examples. Explain briefly salt bath furnace with neat diagram, merits and demerits. **07**
- Q.2** (a) Define calorific value. Explain bomb calorimeter in detail. **07**
(b) Differentiate among solid, liquid and gaseous fuel. **07**
- OR**
- (b) Explain blast furnace in detail. **07**
- Q.3** (a) List properties of refractory materials. **07**
(b) List test performed on refractory materials and explain any one in detail. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain in detail L.D. process. **07**
(b) Explain in detail Kaldo process. **07**
- Q.4** (a) Draw cupola and label various sections & write uses of cupola. **07**
(b) Explain various operational steps of cupola. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) With flow sheet explain manufacturing process of silica bricks. **07**
(b) With flow sheet explain manufacturing process of dolomite bricks. **07**
- Q.5** (a) List advantages of electrical furnaces and explain briefly direct arc furnaces. **07**
(b) Differentiate between high temperature carbonization and low temperature carbonization. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Short note on producer gas and water gas. **07**
(b) Explain fractional distillation of liquid fuel. **07**

સૂચના:

1. તમામ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ ફરજીયાત છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
3. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
4. અંગ્રેજી પત્ર આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન-૧	અ	વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત વર્ગીકરણ કરો -- બળતણ અને ઉસ્માસહ.	14
	બ	વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણ સહિત વર્ગીકરણ કરો -- ભઠ્ઠી , ફાયદા અને ગેરફાયદા સહિત સ્વચ્છ આકૃતી વડે સોલ્ટ બાથ ભઠ્ઠી વણવો	
પ્રશ્ન-૨	અ	કેલોરીફીક વેલ્યુ ની વ્યાખ્યા આપી , બોમ્બ કેલોરીમીટર વણવો .	07
	બ	ઘન , પ્રવાહી અને વાયુ બળતણ નો તફાવત લખો.	07
		અથવા	
	બ	બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠી વિસ્તાર થી લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઉસ્માસહ ના ગુણધર્મો ની યાદી બનાવો.	07
	બ	ઉસ્માસહ ની કસોટીઓની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક વિસ્તાર થી લખો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	એલ. ડી. ખ્દતી વિસ્તાર થી લખો.	07
	બ	કાલ્ડો ખ્દતી વિસ્તાર થી લખો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ક્યુપોલાની આકૃતી તેના વિવિધ ભાગ સહિત દોરો અને ક્યુપોલાના ઉપયોગ લખો.	07
	બ	ક્યુપોલા ઓપરેશન ના વિવિધ સ્ટેપ વિસ્તાર થી લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સીલીકા ઈટો ના ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા ફ્લોસીટ થી લખો.	07
	બ	ડોલોમાઈટ ઈટો ના ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા ફ્લોસીટ થી લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	વિદ્યુત ભઠ્ઠી ફાયદા લખો અને ટુક મા આર્ક ભઠ્ઠી નુ વર્ણવો	07
	બ	ઉચ્ચ તાપમાન અને નીચા તાપમાન કાર્બોનાઈજેશન નો તફાવત લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	પ્રોડ્યુસર ગેસ અને વોટર ગેસ ની ટુક નોંધ લખો.	07
	બ	પ્રવાહી બળતણનું વિભાગીય નીસ્ક્રન્ન વર્ણવો	07
