

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - IV - Examination – June- 2011

Subject code: 345201

Subject Name: Fuels and Furnaces

Date: 04/06/2011

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) Explain importance of fuels in ceramic industry. **07**  
(b) Describe characteristics of good fuel. **07**
- Q.2** (a) Describe classification of different types of fuels **07**  
(b) Explain manufacturing process of producer gas. **07**
- OR**
- Q.3** (b) Explain physical properties of solid fuels. **07**
- (a) Explain physical properties of Liquid fuels. **07**  
(b) Give comparison of solid, liquid and gases fuel. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is calorific value? Explain method of measurement of calorific value of solid fuel. **07**  
(b) Explain Historical development path of kiln and furnaces from past to present. **07**
- Q.4** (a) Describe classification of kilns and furnaces. **07**  
(b) Explain construction and function of Hoffman kiln with neat sketch. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain construction and function of Tunnel Kiln. **07**  
(b) Explain construction and function of modern Roller Kiln. **07**
- Q.5** (a) Explain construction and function of pot furnace. **07**  
(b) Differentiate Regenerative Tank furnace and Recuperative tank furnace. **07**
- OR**
- Q.5** (a) What is PCE value? Explain PCE measuring method with pyrometric cone. **07**  
(b) Explain principle and working of Total Radiation Pyrometer. **07**

(PTO)

પ્રશ્ન-૧	અ	સીરામિક ઉદ્યોગોમાં બળતણનું મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	સારા બળતણનાં ગુણધર્મો વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	જુદા જુદા પ્રકારનાં બળતણનું વર્ગીકરણ આપો.	07
	બ	પ્રોડ્યુસર ગેસ બનાવવા માટેની પદ્ધતી વર્ણવો.	07
		અથવા	
	બ	ઘન બળતણનાં પ્રાકૃતિક ગુણધર્મો વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	પ્રવાહી બળતણનાં પ્રાકૃતિક ગુણધર્મો વર્ણવો.	07
	બ	ઘન, પ્રવાહી અને ગેસ પ્રકારનાં બળતણનો તફાવત આપો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	“કેલેરીફિક મુલ્ય” એ શું છે? ઘન પ્રકારનાં બળતણનું કેલેરીફિક મુલ્ય શોધવાની પદ્ધતી લખો.	07
	બ	ભુતકાળથી વર્તમાન સમય દરમ્યાન “કિલન અને ફરનેસ”માં થતો વિકાશપથ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	“કિલન અને ફરનેસ”નું વર્ગીકરણ કરો.	07
	બ	“હોફમેન”ભઠ્ઠીની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	“ટનલ ભઠ્ઠી”ની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
	બ	“રોલર ભઠ્ઠી”ની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	“પોટ ફરનેસ”ની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
	બ	“રીજનરેટીવ ટેંક ફરનેસ” અને “રીક્યુપરેટીવ ટેંક ફરનેસ”નો તફાવત આપો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	“પીસીઈ”મુલ્ય એ શું છે? “પાયરોમેટ્રીક કોન” ધ્વારા “પીસીઈ”મુલ્ય શોધવાની પદ્ધતી વર્ણવો.	07
	બ	“ટોટલ રેડિએશન પાયરોમીટર”નો સિધ્ધાંત અને કાર્ય વર્ણવો.	07

\*\*\*\*\*