

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 345201

Date: 07/12/2011

Subject Name: Fuels and Furnaces

Time: 10.30 am – 1.00 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 Authentic.

- Q.1** (a) Give classification of fuels & Suitability of fuels in ceramic industries. **07**
(b) Write short note on proximate analysis of coal. **07**
- Q.2** (a) Describe properties of solid, liquid and gaseous fuels. **07**
(b) Write short note on Principles of combustion. **07**
- OR**
- (b) Describe method of determining calorific value of fuels. **07**
- Q.3** (a) Classification of kilns & furnaces. **07**
(b) Present status of kilns & furnaces in the ceramic industries **07**
- OR**
- Q.3** (a) Write short note on Net and Gross calorific value of fuel **07**
(b) Write short note on ultimate analysis of coal. **07**
- Q.4** (a) Describe the construction and function of pot furnace. **07**
(b) Describe the construction and function of up draft kilns **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Describe the construction and function of tank furnace. **07**
(b) Describe the construction and function of circular and rectangular tunnel kilns **07**
- Q.5** (a) Write short note on equipments for measurements of temperature in kilns. **07**
(b) Describe recuperative and regenerative system. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Describe methods of atmosphere control inside kilns & furnaces to prevent pollution **07**
(b) Method of analyzing CO₂ and O₂ in the furnace gases. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	બળતણનું વર્ગીકરણ અને સીરામીક ઉદ્યોગમાં બળતણની યોગ્યતા આપો.	07
	બ	કોલસાની પ્રોક્સીમેટ પૃથ્થકરણ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ધન, પ્રવાહી અને વાયુ બળતણના ગુણધર્મો વર્ણવો.	07
	બ	દહનનાં સિદ્ધાંત ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
		અથવા	
	બ	બળતણની કેલોરીફીક મૂલ્ય શોધવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ભઠ્ઠી અને ફરનેશ નુ વર્ગીકરણ.	07
	બ	ભઠ્ઠી અને ફરનેશની સીરામીક ઉદ્યોગમાં વર્તમાન સ્થિતિ.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	બળતણની નેટ અને ગ્રોસ કેલોરીફીક મૂલ્ય ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
	બ	કોલસાની અલ્ટીમેટ પૃથ્થકરણ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પોટ ફરનેશની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
	બ	અપ ડ્રાફ્ટ ભઠ્ઠીની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ટેંક ફરનેશની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
	બ	વર્તુળાકાર અને લંબચોરસ ટનલ ભઠ્ઠીની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ભઠ્ઠીમાં તાપમાન માપવાના સાધનો ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
	બ	રીક્યુપરેટીવ અને રીજનરેટીવ પ્રણાલી વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ભઠ્ઠી અને ફરનેશમાં પ્રદૂષણ અટકાવવા વાતાવરણ નિયંત્રણ પદ્ધતિ વર્ણવો.	07
	બ	ફરનેશ વાયુમાં CO ₂ અને O ₂ ની પૃથ્થકરણ પદ્ધતિ.	07
