

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ NHIỆT LẠNH

* * * * *

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ - ĐỀ A

Môn học : **KỸ THUẬT CHÁY**

Ngày kiểm tra : 28/03/2013

Thời gian : 45 phút

Lưu ý: *Sinh viên được sử dụng tài liệu* + Nhớ ghi mã đề (A hay B) vào bài làm

Câu 1: (7 đ)

Một nhà máy đốt nhiên liệu trấu với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,4$. Biết thành phần làm việc [%] như sau: C = 34,4 H = 4,0 O = 30,4 N = 0,2 S = 0

A = 20,0 W = 11,0

Hãy xác định các số liệu sau, đối với 1 kg nhiên liệu :

- a. Thành phần khô, không tro (daf) (1đ)
- b. Nhiệt trị thấp làm việc (1đ)
- c. Thể tích không khí lý thuyết và thực tế (1đ)
- d. Thể tích khối thực tế (2đ)
- e. Entanpi khối lý thuyết (ứng với nhiệt độ cháy lý thuyết), biết không khí đưa vào có nhiệt độ 30 °C, bỏ qua nhiệt vật lý của nhiên liệu; tổn thất nhiệt do cháy không hoàn toàn về hóa học và do thải tro nóng lần lượt là 2,5% và 2,0%. (2đ)

Câu 2: (3 đ)

Hãy tính entanpi của khối tại vị trí cuối buồng lửa có $t = 1000$ °C. Biết thể tích khối khi cháy 1 kg nhiên liệu là $V_k = 7,0$ Nm³/kg và thành phần thể tích như sau:

CO₂ = 0,15 SO₂ = 0,02 N₂ = 0,66 O₂ = 0,05 H₂O = 0,12

Người ra đề

TS. Nguyễn Văn Tuyên

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ NHIỆT LẠNH

* * * * *

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ - ĐỀ B

Môn học : **KỸ THUẬT CHÁY**

Ngày kiểm tra : 28/03/2013

Thời gian : 45 phút

Lưu ý: *Sinh viên được sử dụng tài liệu* + Nhớ ghi mã đề (A hay B) vào bài làm

Câu 1: (7 đ)

Một nhà máy đốt nhiên liệu mùn cưa với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,4$. Biết thành phần làm việc [%] như sau: C = 44,0 H = 5,5 O = 39,0 N = 0,1 S = 0

A = 0,8 W = 10,6

Hãy xác định các số liệu sau, đối với 1 kg nhiên liệu :

- a. Thành phần khô, không tro (daf) (1đ)
- b. Nhiệt trị thấp làm việc (1đ)
- c. Thể tích không khí lý thuyết và thực tế (1đ)
- d. Thể tích khối thực tế (2đ)
- e. Entanpi khối lý thuyết (ứng với nhiệt độ cháy lý thuyết), biết không khí đưa vào có nhiệt độ 30 °C, bỏ qua nhiệt vật lý của nhiên liệu; tổn thất nhiệt do cháy không hoàn toàn về hóa học và do thải tro nóng lần lượt là 2,5% và 0%. (2đ)

Câu 2: (3 đ)

Hãy tính entanpi của khối tại vị trí cuối buồng lửa có $t = 900$ °C. Biết thể tích khối khi cháy 1 kg nhiên liệu là $V_k = 9,0$ Nm³/kg và thành phần thể tích như sau:

CO₂ = 0,14 SO₂ = 0,02 N₂ = 0,68 O₂ = 0,05 H₂O = 0,11

Người ra đề

TS. Nguyễn Văn Tuyên

ĐÁP ÁN

Ghi chú: dấu thập phân (.)

Câu 1: (7 đ)

Các kết quả chính cho trong bảng sau:
(Sử dụng đơn vị năng lượng theo **kJ/kg** hay **kcal/kg** đều được)

Đại lượng	Đơn vị	ĐỀ A	ĐỀ B	Ghi chú	Điểm
a) Thành phần khô, không tro (daf):	%				1
Hệ số tính đổi		1.4493	1.1287		
C		49.86	49.66		
H		5.80	6.21		
O		44.06	44.02		
N		0.29	0.11		
b) Nhiệt trị thấp làm việc	kcal/kg	2913	3838		1
	kJ/kg	12193	16065	CT Dulong	
c) Thể tích kh/ khí lý thuyết	m ³ /kg	3.109	4.075	V ^o = ... tr.26, TL1	1
Thể tích kh/ khí thực tế	m ³ /kg	4.353	5.705	V = α V ^o	
d) Thể tích khối	m ³ /kg	4.998	6.510	V _k = ... tr.27, TL1	2
e) Entanpi của khối lý thuyết	kcal/kg	2793.98	3763.33	I _k = Q _o	2
	kJ/kg	11695.61	15753.31		
Tổng nhiệt lượng cấp vào BL, Q _c	kcal/kg	2925.64	3859.83		

Câu 2: (3 đ)

Đại lượng	Đơn vị	ĐỀ A	ĐỀ B	Ghi chú	Điểm
Thể tích các thành phần trong khối	Nm ³ /kg			= V _k *(% của thành phần)	1đ
VCO ₂		1.05	1.26		
V SO ₂		0.14	0.18		
VN ₂		4.62	6.12		
V O ₂		0.84	0.45		
VH ₂ O		0.77	0.99		
Giá trị (ct) tại nhiệt độ đã cho	kcal/m ³			Tra bảng	1đ

(ct)CO2		526	466		
(ct)SO2		526	466		
(ct)N2		333	297		
(ct)O2		353	315		
(ct)H2O		412	364		
Entanpi của khối	kcal/kg	2778.16	2990.79	$I_k = \dots$ tr29, TL1	lđ
	kJ/kg	11629.38	12519.45		