

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 : 09/04/2010

Thời gian : 45 phút

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

Một nhà máy đốt than đá có độ ẩm $W = 7\%$ trong buồng lửa với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,5$. Mẫu than sau khi sấy được phân tích ra thành phần [%] như sau:

$C^k = 70,0$ $H^k = 4,5$ $O^k = 3,7$ $N^k = 1,3$ $S^k = 3,5$ $A^k = 17$

Hãy xác định:

- Nhiệt trị thấp, Nhiệt trị cao và Thể tích không khí thực tế để đốt 1 kg nhiên liệu; (3đ)
- Thể tích khói sinh ra; (3đ)
- Tổn thất do khói thải q_2 [%], khi nhiệt độ khói thải đo được là 200°C (4đ)

Cho biết:

- Hệ số tính chuyển đổi giữa thành phần làm việc với thành phần khô là $100/(100-W)$
- Tổn thất do cháy không hoàn toàn về cơ học $q_4 = 5\%$
- Nhiệt độ không khí lạnh bằng 30°C
- Hệ thống không có thiết bị sấy than, sấy không khí. Bỏ qua phần tro bay theo khói.

Người ra đề
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 : 09/04/2010

Thời gian : 45 phút

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

Một nhà máy đốt than đá có độ ẩm $W = 5\%$ trong buồng lửa với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,4$. Mẫu than sau khi sấy được phân tích ra thành phần [%] như sau:

$C^k = 73,3$ $H^k = 4,1$ $O^k = 2,5$ $N^k = 1,3$ $S^k = 2,8$ $A^k = 16$

Hãy xác định:

- Nhiệt trị thấp, Nhiệt trị cao và Thể tích không khí thực tế để đốt 1 kg nhiên liệu; (3đ)
- Thể tích khối sinh ra; (3đ)
- Tổn thất do khói thải q_2 [%], khi nhiệt độ khói thải đo được là $200\text{ }^\circ\text{C}$ (4đ)

Cho biết:

- Hệ số tính chuyển đổi giữa thành phần làm việc với thành phần khô là $100/(100-W)$
- Tổn thất do cháy không hoàn toàn về cơ học $q_4 = 10\%$
- Nhiệt độ không khí lạnh bằng $35\text{ }^\circ\text{C}$
- Hệ thống không có thiết bị sấy than, sấy không khí. Bỏ qua phần tro bay theo khói.

Người ra đề
Nguyễn Văn Tuyên

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

* * * * *

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ - ĐỀ C

Môn học : **KỸ THUẬT CHÁY**

Ngày kiểm tra : 09/04/2010

Thời gian : 45 phút

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

Một nhà máy đốt than đá có độ ẩm $W = 5,5\%$ trong buồng lửa với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,3$. Mẫu than sau khi sấy được phân tích ra thành phần [%] như sau:

$C^k = 80,0$ $H^k = 1,6$ $O^k = 1,4$ $N^k = 0,8$ $S^k = 1,8$ $A^k = 14,4$

Hãy xác định:

- Nhiệt trị thấp, Nhiệt trị cao và Thể tích không khí thực tế để đốt 1 kg nhiên liệu; (3đ)
- Thể tích khối sinh ra; (3đ)
- Tổn thất do khói thải q_2 [%], khi nhiệt độ khói thải đo được là $200\text{ }^\circ\text{C}$ (4đ)

Cho biết:

- Hệ số tính chuyển đổi giữa thành phần làm việc với thành phần khô là $100/(100-W)$
- Tổn thất do cháy không hoàn toàn về cơ học $q_4 = 5\%$
- Nhiệt độ không khí lạnh bằng $35\text{ }^\circ\text{C}$
- Hệ thống không có thiết bị sấy than, sấy không khí. Bỏ qua phần tro bay theo khói.

Người ra đề
Nguyễn Văn Tuyên

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ - **ĐỀ D**

Môn học : **KỸ THUẬT CHÁY**

Ngày kiểm tra : 09/04/2010

Thời gian : 45 phút

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

Một nhà máy đốt than đá có độ ẩm $W = 6\%$ trong buồng lửa với hệ số không khí thừa $\alpha = 1,4$. Mẫu than sau khi sấy được phân tích ra thành phần [%] như sau:

$C^k = 63,8$ $H^k = 3,6$ $O^k = 5,7$ $N^k = 1,1$ $S^k = 1,3$ $A^k = 24,5$

Hãy xác định:

- Nhiệt trị thấp, Nhiệt trị cao và Thể tích không khí thực tế để đốt 1 kg nhiên liệu; **(3đ)**
- Thể tích khói sinh ra; **(3đ)**
- Tổn thất do khói thải q_2 [%], khi nhiệt độ khói thải đo được là $200\text{ }^\circ\text{C}$ **(4đ)**

Cho biết:

- Hệ số tính chuyển đổi giữa thành phần làm việc với thành phần khô là $100/(100-W)$
- Tổn thất do cháy không hoàn toàn về cơ học $q_4 = 10\%$
- Nhiệt độ không khí lạnh bằng $30\text{ }^\circ\text{C}$
- Hệ thống không có thiết bị sấy than, sấy không khí. Bỏ qua phần tro bay theo khói.

Người ra đề
Nguyễn Văn Tuyên

ĐÁP ÁN

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	Đề C	Đề D	Ghi chú	Điểm
Thành phần làm việc:	%						
C^{lv}		65,1	69,6	75,6	60		1
H^{lv}		4,2	3,9	1,5	3,4		
O^{lv}		3,4	2,4	1,3	5,4		
N^{lv}		1,2	1,2	0,8	1		
S^{lv}		3,3	2,7	1,7	1,2		
A^{lv}		15,8	15,2	13,6	23		
W^{lv}		7	5	5,5	6		
Nhiệt trị thấp	kcal/kg	6261	6574	6469	5550		1
	kJ/kg	26209	27519	27080	23234	CT Dulong	
Nhiệt trị cao	kcal/kg	6529	6813	6582	5769		
	kJ/kg	27329	28521	27554	24149	$Q_c = Q_{th} + 25(9H^{lv} + W^{lv})$	
Thể tích kh/ khí lý thuyết	m^3/kg	6,96	7,30	7,20	6,15	$V^o = \dots$ tr.26, TL1	1
Thể tích kh/ khí thực tế	m^3/kg	10,44	10,22	9,37	8,61	$V = \alpha V^o$	
Thể tích khói	m^3/kg	10,95	10,68	9,67	9,05	$V_k = \dots$ tr.27, TL1	3
Entanpi của khói	kcal/kg	528,4	541,6	520,2	464,5	$I_k = \dots$ tr29, TL1	2
	kJ/kg	2212	2267	2177	1945		
Tổn thất do khói thải q_2	%	7,87	7,26	7,49	7,40	Mục 4-6, tr37, TL1	2