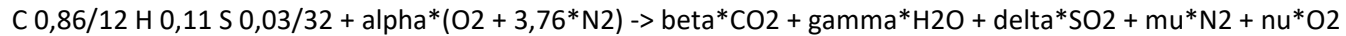


Ejercicio 2

a) Combustión de FO (CO_2) = 10% y (CO) = 0%

FO

C	0,86
H	0,11
S	0,03



Balance de masa

C]	$0,86/12 = \beta$
H]	$0,11 = 2 \cdot \gamma$
O]	$\alpha \cdot 2 = 2 \cdot \beta + \gamma + 2 \cdot \delta + 2 \cdot \nu$
N]	$3,76 \cdot 2 \cdot \alpha = 2 \cdot \mu$
S]	$0,03/32 = \delta$

beta	0,071667
gamma	0,055
delta	0,000938

$$\begin{aligned} \nu &= \alpha - \beta - \gamma/2 - \delta \\ \nu &= \alpha - 0,86/12 - 0,11/4 - 0,03/32 \end{aligned}$$

Composición de humos

$$0,10 \cdot (\beta + \delta + \mu + \nu) = \beta$$

$$0,10 \cdot (0,86/12 + 0,03/32 + 3,76 \cdot \alpha + \alpha - 0,86/12 - 0,11/4 - 0,03/32) = 0,86/12$$

alpha	0,156338
mu	0,587829
nu	0,056233

Incógnitas: alpha, beta, gamma, delta, mu, un

Ecuaciones: 6

Composición de humos

(CO_2)	10,00%
(H_2O)	7,67%
(SO_2)	0,13%

Exceso

alpha q	0,100104
E	56%

(N2)	82,02%
(O2)	7,85%

Ejercicio 3

a) Fuel Oil ingresando a 120°C y aire a 25°C. QPS FO = 10500 kcal/kg

Balance adiabático a la combustión (referencia 25°C y agua líquida)

$$QPS_FO + Cp_FO*(120 - 25) = G_HSH*h_HSH(T_ad) + \gamma*h_fg_25^\circ C$$

Las unidades de G_HSH kg_HSH/kg_FO

Como QPS_FO está en kcal/kg_FO las unidades de h_HSH son kcal/kg_HSH

$$G_HSH = PM_CO2*\beta + PM_H2O*\gamma + PM_SO2*\delta + PM_N2*\mu + PM_O2*\nu$$

G_HSH	22,46202
-------	----------

h_fg_25°C	583,4 kcal/kg_H2O
-----------	-------------------

[Esto está en la hoja de fórmulas del curso](#)

Cp_FO	0,5 kcal/kg_FO K
-------	------------------

[Esto está en la hoja de fórmulas del curso](#)

Resolviendo el balance

h_HSH(T_Ad)	468,142 kcal/kg_HSH
-------------	---------------------

Buscando en la columna de la tabla de entalpía sensibles asociadas a Fuel Oil y (CO2) = 10%

T_ad	1620 °C
------	---------