

MATEMATICA APLICADA
PRACTICA Nº11 COMBUSTION COMPLETA
NOMBRE DE LA PRACTICA
Ing Víctor Terry C
Ing Elia Rojas R

Utilizando el programa excel, programar la técnica para el cálculo de combustión de petróleo, asumiendo una combustión completo

Una caldera consume 15 galones de petróleo por hora su composición química es la siguiente:

Base de Clc:	15	gal/h	} Base de datos
Carbono %	15.5		
Hidrogeno %	84.5		
densidad (d)	0.91	kg/li	
1 galón (g)	3,785	li/gal	
El exceso de oxigeno es	$\alpha =$	0.22	
La temperatura del aire es	Ta =	18 °C	
Temperatura de los gases	Tc =	550 °C	
Diametro de chimenea	D =	0.55 m	

Calcular el volumen de aire requerido
 Composición de los gases de combustión
 Peso molecular aparente de los gases
 Volumen de los gases de combustión
 Velocidad de salida de los gases

} Cálculo

1 paso : determinar el peso del petróleo (W)

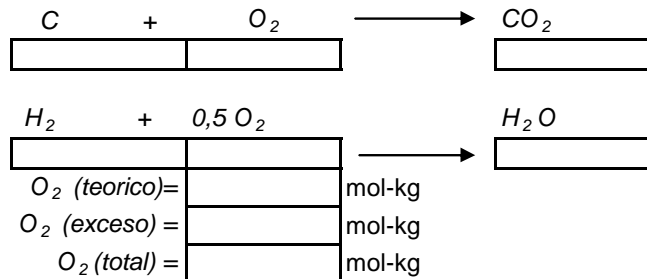
W = kg/h

2 paso. Deteminar mol-kg de cada componente

$\eta_C =$ mol-kg

$\eta_{H_2} =$ mol-kg

3 paso :Aplicar las ecuaciones estequiometricas, cálculo de oxigeno



Programar las ecuaciones en cada celda tomando

4 paso : Calculo del aire requerido

$\eta_{aire} =$ mol-kg

$\eta_{N_2} =$ mol-kg

V_{aire} = m³ / h

5 paso : Composición de los gases de combustión

gases	mol-kg	PM	kg	%
CO ₂				
H ₂ O				
O ₂ (exc)				
N ₂				
				100

$PM =$

$V_{gas} =$ m³/h

$v_{gas} =$ m/ seg

6 paso: resultado en diagrama de flujo

COMBUSTION COMPLETA

