

# INSTITUTO DE CIENCIAS QUIMICAS Y AMBIENTALES -ESPOL

## COMBUSTIBLES

PRIMERA EVALUACIÓN II TÉRMINO 2010-2011

Nombre estudiante: ..... Fecha: .....

1.- Un niño desea tomar un baño, en una bañera con agua a 30 °C mezclando agua fría con agua caliente. Inicialmente el coloca en La bañera 100 L de agua fría a 20 °C, depreciando La capacidad calorífica de la bañera y la perdida de calor determinar.

a)¿Cuantos litros de agua caliente a 50 °C se deben colocar en la bañera para que la temperatura final sea de 30°C ?.

b) Si el agua caliente sale a una velocidad de 0.20 L/s ¿cuanto tiempo la llave deberá estar abierta

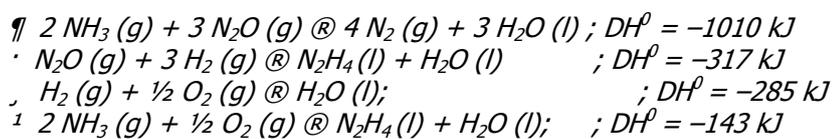
2.- Un horno eléctrico proporciona 40 kcal a un recipiente con una masa de 1,4 kg y que contiene 2.5 kg de alcohol etílico. Conociendo que la temperatura inicial del recipiente es de 16 ° C cual será la temperatura final, suponiendo que el 25% del calor suministrado al horno se dispersa.

Datos:

Calor específico del alcohol = 0,58 cal / g ° C.

Calor específico del Al = 0,21 cal/g°C

3.-Calcular la entalpía estándar de formación de la hidracina líquida,  $N_2H_4$ , a partir de las siguientes reacciones:



4.- En la destilación del Diesel que usted desarrolló en su clase práctica, ¿Cuál fue la temperatura que usted anotó cuando el recobrado llegó a 100 ml? Elija su respuesta de las alternativas expuestas, y explique el porqué.

- a) Mayor que 220
- b) Menor que 220
- c) Ninguno de los anteriores

5.-Si para graficar una curva de destilación, se ensayaron 4 destilaciones de una muestra de gasolina, y los valores de la primera temperatura anotada fueron:

1<sup>er</sup> Ensayo: 46 °C                      3<sup>er</sup> Ensayo: 47 °C  
2<sup>do</sup> Ensayo: 45 °C                      4<sup>to</sup> Ensayo: 46 °C

¿Qué valor se debe considerar como Punto Inicial de temperatura

6.- Al determinar el punto de inflamación de una muestra de combustible JP- 1, se encontraron los siguientes resultados:

1<sup>er</sup> Ensayo: 40,0 °C

3<sup>er</sup> Ensayo: 39,5 °C

2<sup>do</sup> Ensayo: 41,0 °C

4<sup>to</sup> Ensayo: 40,0 °C

Se requiere saber:

a) ¿Qué valor se debe reportar como el Punto de Inflamación de esta muestra?

b) ¿Cuál fue el método que empleó para estos ensayos, si sus prácticas fueron con los métodos: Pensky Martens (copa cerrada); Tag (copa cerrada); y Cleveland (copa abierta)?

7.- Indique la diferencia entre poder calorífico superior e inferior y también cual de ellos es utilizado en la practica

9.- Al determinar el punto de inflamación de una muestra de combustible JP- 1, se encontraron los siguientes resultados:

1<sup>er</sup> Ensayo: 40,0 °C

3<sup>er</sup> Ensayo: 39,5 °C

2<sup>do</sup> Ensayo: 41,0 °C

4<sup>to</sup> Ensayo: 40,0 °C

Se requiere saber:

a) ¿Qué valor se debe reportar como el Punto de Inflamación de esta muestra?

b) ¿Cuál fue el método que empleó para estos ensayos, si sus prácticas fueron con los métodos: Pensky Martens (copa cerrada); Tag (copa cerrada); y Cleveland (copa abierta)?

10.- Indique al menos tres tipos de energías y establezca las ventajas y desventajas en su uso