**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 º 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 º C.

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

3.-Calcular la entalpía estándar de formación de la hidracina líquida, N2H4, a partir de las siguientes reacciones:

¶  2 NH3 (g) + 3 N2O (g) ® 4 N2 (g) + 3 H2O (l) ; DH0 = –1010 kJ  
·  N2O (g) + 3 H2 (g) ® N2H4 (l) + H2O (l)           ; DH0 = –317 kJ  
¸  H2 (g) + ½ O2 (g) ® H2O (l);                              ; DH0 = –285 kJ  
¹  2 NH3 (g) + ½ O2 (g) ® N2H4 (l) + H2O (l);     ; DH0 = –143 kJ

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.

1. Mayor que 220
2. Menor que 220
3. 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:

1er  Ensayo: 46 °C 3er  Ensayo: 47 °C

2do  Ensayo: 45 °C 4to  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:

1er  Ensayo: 40,0 °C 3er  Ensayo: 39,5 °C

2do  Ensayo: 41,0 °C 4to  Ensayo: 40,0 °C

Se requiere saber:

1. ¿Qué valor se debe reportar como el Punto de Inflamación de esta muestra?
2. ¿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:

1er  Ensayo: 40,0 °C 3er  Ensayo: 39,5 °C

2do  Ensayo: 41,0 °C 4to  Ensayo: 40,0 °C

Se requiere saber:

1. ¿Qué valor se debe reportar como el Punto de Inflamación de esta muestra?
2. ¿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