INSTITUTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES

MATERIA COMBUSTIBLES
EXAMEN DE MEJORAMIENTO- II TERMINO 2010-2011

Nombre del estudiante: ……. Fecha: ……

1.- Definir los términos:

a) Poder calorífico

b) Capacidad calorífica

c) Poder calorífico superior

d) Recursos energéticos renovables

e) Biomasa

2.- Haga una clasificación del carbón en base a su contenido de carbono.

3.- Se utiliza un litro de agua a 25 ºC para hacer Te helado ¿Cuánto gramos de hielo a 0 ºC se necesitan para que la temperatura del Te sea de 8 ºC.

4.- En un calorímetro de latón de 240 g que contiene 750 cm3 de agua a 20.6 ºC se sumerge una moneda de 100 g de una aleación de oro y cobre a 98 ºC y la temperatura asciende a 21ºC. Determine la cantidad de oro y cobre que contiene la moneda. Los calores específicos se indican a continuación:
lat=0.09 cal/g k ; au=0.031 cal/g k ; cu=0.0922 cal/g k ; agua=1 cal/g k.

5.- En la combustión de 5 g de metano, CH_4, llevada a cabo a presión constante y a 25 ºC, se desprenden 275 kJ. En estas condiciones, determine:
a) La entalpía de formación y de combustión del metano.
b) El volumen de metano necesario para producir 1 m3 de CO_2 , medidos a 25ºC y 1 atm.
Datos: $\Delta H^o f\ [CO_2(g)] = -393$ kJ/mol, $\Delta H^o f\ [H_2O(l)] = -285.8$ kJ/mol.

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:

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.- Llene el siguiente cuadro escribiendo la unidad o el parámetro que corresponda, en su respectivo espacio

	Parámetro	Unidad
1.	Punto de escurrimiento	
2.		CSt
3.	Gravedad Específica	
4.		°API
5.	Destilación % vs.	
6.		SSF
7.	Punto de Inflamación	
8.		SSU

8.- Las fuentes primarias para la generación de energía eléctrica mundial son las que se indican. Una con una línea los tipos de energía y sus porcentajes en la generación de electricidad mundial.

Fuente de energía primaria	% de fuente primaria
Petróleo	19.6
Gas Natural	2.10
Energías renovables	6.7
Energía Nuclear	16.10
Carbón mineral	15.7
Energía hidráulicas	39.80

9.- Indique los principales productos que resultan de la destilación primaria del petróleo.

Productos de destilación	Rangos de temperatura

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