**INSTITUTO DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**PRIMERA EVALUACIÓN MATERIA COMBUSTIBLES**

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

1.-Dos objetos sólidos A y B, se colocan en agua en ebullición y se permite que alcancen la temperatura del agua. Después, se sacan y se colocan cada uno en un vaso que contienen 1000g de agua a 10. El objeto A eleva la temperatura del agua en 3.5 mientras que el objeto B eleva la temperatura del agua en 2.6 . ¿Cuál objeto tiene mayor capacidad calorífica? (10 puntos)

2.-Llene la siguiente tabla con el tipo de crudo de acuerdo a la densidad y gravedad API que se indica. (10 puntos)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gravedad API | Densidad (g/cm3) | Tipo de crudo |
| > 39 | <0.83 |  |
|  31.1 – 39 | 0.87 – 0.83 |  |
| 22.3 – 31.1 | 0.92 – 0.87 |  |
| 10 – 22.3 | 1.0 – 0.92 |  |
| < 10 | > 1.0  |  |

3.-Considere las siguientes reacciones y determine el calor de formación del CH3OH: (10 puntos)

CO + H2 → CH2O ΔHº = 21.3 Kcal.

CH3OH → CH2O + H2 ΔHº = 54.5 Kcal.

2 CO → C + CO2 ΔHº = -32.3 Kcal.

CO + 1/2 O2 → CO2 ΔHº = -15.4 Kcal.

4.-En un horno de preparación de cal, CaO, que utiliza propano como combustible, se producen las siguientes reacciones:

CaCO3(s) → CaO(s) + CO2(g)          ΔH = 179 kJ

C3H8(g) + 5 O2(g) → 3CO2(g) + 4H2O(l) ΔH = -2219 kJ

¿Qué masa de propano se debe quemar para descomponer 100 kg de carbonato de calcio, si sólo se aprovecha el 40% del calor desprendido? (10 puntos)

5.-Defina el punto de inflamación e indique la importancia de este parametro para los hidrocarburos. (5 punots)

6.-En el desarrollo de tres ensayos de la prueba de pourt point, se obtuvieron las siguientes temperaturas: 10; 8; 11. ¿Cuál sería el valor que Ud. reportaría? Y comente su decisión. (5 puntos)

7.-Describa el procedimiento que utilizó para realización de la destilación ASTM, para la gasolina. (10 puntos)

8.- Defina los siguientes términos: (10 puntos)

Punto inicial de ebullición.

Punto final de ebullición.

Porcentaje recuperado.

Porcentaje total recuperado.

Porcentaje de pérdidas.

Porcentaje de residuo.