



### Guía de trabajo: ¿Cómo voy?

**Profesor:** Pablo Ramírez

**Asignatura / Curso:** Electivo Química / 3° medio.

**Responda correctamente a cada uno de los siguientes planteamientos:**

1. ¿Verdadero o Falso? Seleccione la alternativa correcta en cada caso. Fundamente su respuesta.

a) Cuando el entorno efectúa trabajo sobre el sistema,  $w$  tiene un valor positivo. ( ) V ( ) F

\_\_\_\_\_

b) Cuando se transfiere calor del entorno al sistema,  $q$  tiene un valor negativo. ( ) V ( ) F

\_\_\_\_\_

c) Cuando se transfiere calor del sistema al entorno,  $q$  tiene un valor positivo. ( ) V ( ) F

\_\_\_\_\_

d) Cuando el sistema efectúa trabajo sobre el entorno,  $w$  tiene un valor positivo. ( ) V ( ) F

\_\_\_\_\_

2. En un proceso exotérmico, ¿el sistema absorbe o libera calor? ¿qué signo tiene la variación de entalpía? Fundamente su respuesta.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Resuelva los siguientes ejercicios:

a) Para elevar la temperatura de una muestra de 16 g de tolueno desde 20 a 28,2 °C se necesitan 175 J. Calcula el calor específico del tolueno.

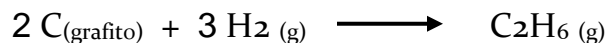
b) Si se establece que el cambio de energía interna de un sistema equivale a 150 J y se sabe que absorbió 300 J de calor del entorno: ¿ejerce trabajo el sistema sobre el entorno o viceversa? ¿qué cantidad de trabajo está involucrado en el proceso?

c) A partir de los valores de entalpía estándar de formación ( $\Delta H^\circ_f$ ) que se muestran en la tabla, calcule la entalpía de la siguiente reacción:



Especie	$\Delta H^\circ_f$ (KJ/mol)	Especie	$\Delta H^\circ_f$ (KJ/mol)
$\text{C}_2\text{H}_2 (\text{g})$	226,7	$\text{CO}_2 (\text{g})$	- 393,5
$\text{O}_2 (\text{g})$	0	$\text{H}_2\text{O} (\text{l})$	- 285,8

d) Calcule la variación de entalpía para la siguiente reacción:



A partir de los siguientes datos:

