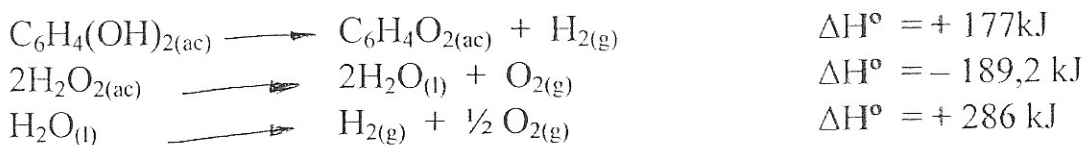
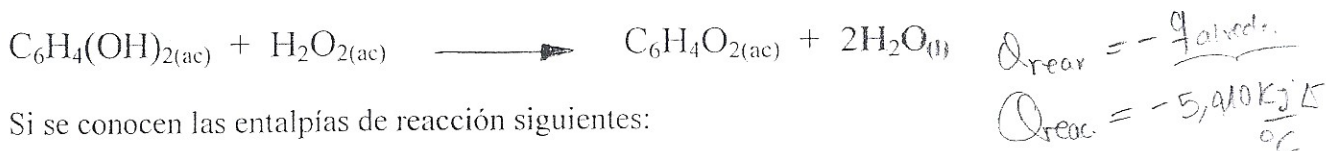


PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA

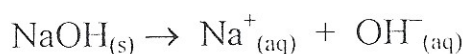
1. Calcule la entalpía de reacción para:



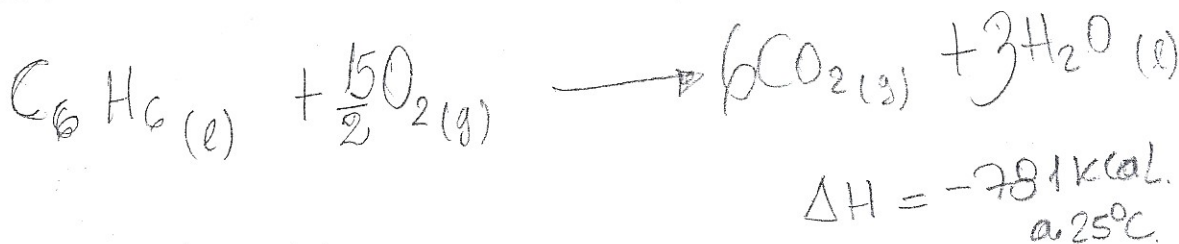
2. La hidracina (N_2H_4) fue utilizada como combustible en los cohetes Titán, La combustión de hidracina con dióxigeno ($\text{O}_{2(\text{g})}$) produce dinitrógeno ($\text{N}_{2(\text{g})}$) y vapor de agua ($\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})}$), cuando se quema 1,52 g de hidracina en una bomba calorimétrica la temperatura del calorímetro aumenta de $20,95^\circ\text{C}$ a $27,29^\circ\text{C}$. Si la bomba calorimétrica tiene una capacidad calorífica de $5,410 \text{ KJ}/^\circ\text{C}$.

- ¿Cuál es la cantidad de calor desprendido?
- ¿Cuál es el calor desprendido por la combustión de un mol de hidracina?
- Escriba la ecuación termoquímica para la combustión de la hidracina.

3. Cuando una muestra de 3,50 g de hidróxido de sodio sólido ($\text{NaOH}_{(\text{s})}$) se disuelve en 100,0 g de agua en un calorímetro de vaso de poliestireno, la temperatura asciende de $21,6^\circ\text{C}$ a $34,8^\circ\text{C}$. Calcule ΔH (en KJ/mol de NaOH) para el proceso de disolución. Realice las consideraciones que considere necesarias.



4. Cuando se efectúa la combustión completa de 1 mol de benceno líquido en oxígeno para formar agua líquida y dióxido de carbono gaseoso, el ΔH es -781 Kcal a 25°C . Calcular el calor de esta reacción a volumen constante a la misma temperatura.



$$\Delta E = \Delta H - P\Delta V$$

$$\Delta E = \Delta H - RT\Delta n$$

$$\begin{aligned} \Delta E &= -781000 \text{ cal} - 1,987 \frac{\text{cal}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \times 298 \text{ K} \times \frac{1}{2} \\ \Delta E &= -781000 - 296,063 \end{aligned}$$