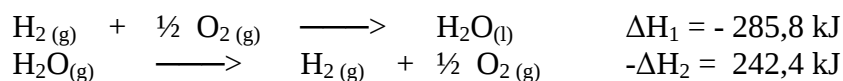


TERMOQUÍMICA

28) Página 93.

Condensación del agua: $\text{H}_2\text{O}_{(g)} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$



Si se suman ambas reacciones, obtengo la dada para la condensación del agua:

$$\Delta H_R = -285,8 + 242,4 \Rightarrow \Delta H_R = -43,4 \text{ kJ (exotérmica)}$$

$$29) 1000 \text{ g } C_3H_8 \cdot \frac{1 \text{ mol } C_3H_8}{44 \text{ g } C_3H_8} \cdot \frac{-2220 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } C_3H_8} = -5,05 \cdot 10^4 \text{ kJ}$$

Este calor liberado en la combustión se utiliza para calentar el agua:

$$Q = m \cdot c_e \cdot \Delta T \Rightarrow 5,05 \cdot 10^4 \text{ kJ} = m \cdot 4,18 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 42 \text{ K} \Rightarrow m = 287,4 \text{ kg}$$

30) Que el equivalente en agua sea 12 g quiere decir que es como si hubiese puesto de agua:

$$400 + 12 = 412 \text{ g}$$

$$Q = m \cdot c_e \cdot \Delta T \Rightarrow Q = 412 \text{ g} \cdot 4,18 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}} \cdot 1,2 \text{ K} \Rightarrow Q = 2067 \text{ J}$$

$$\frac{2067 \text{ J}}{1,8 \text{ g NaOH}} \cdot \frac{40 \text{ g NaOH}}{1 \text{ mol NaOH}} = 4,6 \cdot 10^4 \text{ J/mol}$$