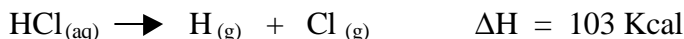


Energia de ligação: é a variação de entalpia na “quebra” de 1 mol de determinada ligação química (reação endotérmica), supondo todas as substâncias no estado gasoso. Para se formar uma ligação, libera-se energia, assim, para se calcular o ΔH de uma reação, basta somar a energia absorvida na quebra com a energia liberada na formação de uma ligação química.

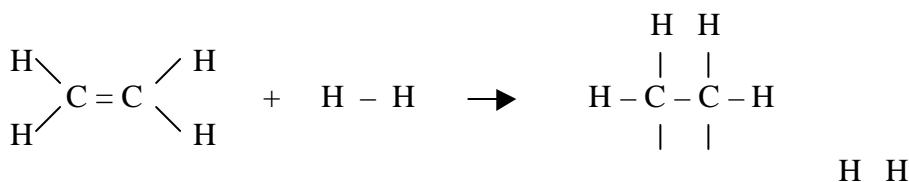
Exemplos:



Calcule o ΔH da reação: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$, dadas as energias de ligação em kcal:

C = C ... 146,8 kcal/mol
C - H ... 98,8 kcal/mol

C - C ... 83,2 kcal/mol
H - H ... 104,2 kcal/mol



$$\begin{array}{l} \text{Total de ligações} \\ \text{quebradas} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 4 \cdot \text{C} - \text{H} \\ 1 \cdot \text{C} = \text{C} \\ 1 \cdot \text{H} - \text{H} \end{array} \right. \qquad \begin{array}{l} \text{Total de ligações} \\ \text{formadas} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 6 \cdot \text{C} - \text{H} \\ 1 \cdot \text{C} - \text{C} \end{array} \right.$$

$$\Delta H = 4 \cdot 98,8 + 1 \cdot 146,8 + 1 \cdot 104,2 + 6 \cdot (-98,8) + 1 \cdot (-83,2)$$

$$\Delta H = -29,8 \text{ kcal}$$