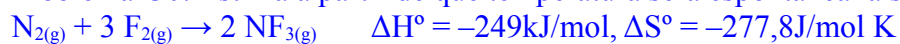


Problema430: Estima a partir de qué temperatura será espontánea la siguiente reacción:



Suponiendo que estos valores no varían apreciablemente con la temperatura podemos calcular a qué temperatura la reacción estará en equilibrio, $\Delta G = 0$

$$\begin{aligned}\Delta G^\circ &= \Delta H^\circ - T \Delta S^\circ \\ 0 &= \Delta H^\circ - T \Delta S^\circ \\ T &= \frac{\Delta H^\circ}{\Delta S^\circ} = \frac{-249000\text{J}}{-277,8 \frac{\text{J}}{\text{K}}} = \underline{\underline{896,3\text{K}}} = \underline{\underline{623,3^\circ\text{C}}}\end{aligned}$$

Como el término de la entalpía es negativo y el de la entropía positivo, a temperaturas más bajas de $623,3^\circ\text{C}$ el término de la entropía será menor que el término de la entalpía y así la variación de energía libre será negativa, y por tanto la reacción será espontánea.