

PROBLEMAS11. Introducción a la Cinética Química: principios básicos

1. La etapa inicial de la reacción entre el NH_3 gaseoso y el NO_2 responde a una cinética de segundo orden. Sabiendo que la $K_1(600 \text{ K})= 0,385 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ y $K_2(716 \text{ K})= 16,0 \text{ l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$, calcula la energía de activación (ΔE_a) y el factor de frecuencia (A).
2. Calcula la ΔE_a (en $\text{cal}\cdot\text{mol}^{-1}$ y en $\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}$) de una reacción al variar la temperatura de la misma de 20 a 70 °C, sabiendo que en ese intervalo de temperatura la A permanece constante y la velocidad final pasa a ser 3/2 de la velocidad inicial.
3. Si para una reacción, la constante de velocidad a 35 °C es el doble del valor que tiene a 25 °C, calcula su energía de activación.