

EXERCICIOS REPASO CINÉTICA

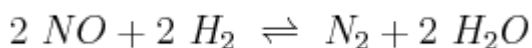
1- Unha reacción química do tipo: $A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$ ten a 25 °C unha constante cinética: $k = 5 \times 10^{12} \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$. Contesta razoadamente as seguintes preguntas:

- ¿Cál é a orden da reacción anterior?
- ¿Cómo se modifica o valor da constante “k” se a reacción ten lugar a unha temperatura inferior?
- ¿Por qué non coincide a orde de reacción coa estequiometría da reacción?
- ¿Qué unidades tería a constante cinética se a reacción fose de orden 1?

2- Para a reacción en fase gaseosa $\text{CO} + \text{NO}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}$ a ecuación de velocidade é $v = k[\text{NO}_2]^2$. Xustifica se son verdadeiras ou falsas as seguintes afirmacións:

- A velocidade de desaparición do CO é igual que a velocidade de desaparición do NO_2 .
- A constante de velocidade non depende da temperatura porque a reacción prodúcese en fase gaseosa.
- A orde total da reacción é dous.
- As unidades da constante de velocidade serán $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$.

3- Na reacción , a 1100 K, obtivéronse os seguintes datos:



$[\text{NO}]_0 \text{ (mol/L)}$	$[\text{H}_2]_0 \text{ (mol/L)}$	$v_0 \text{ (mol/L} \cdot \text{s)}$
0,005	0,0025	$3 \cdot 10^{-5}$
0,015	0,0025	$9 \cdot 10^{-5}$
0,015	0,010	$3,6 \cdot 10^{-4}$

Calcula a orde de reacción, o valor da constante de velocidade e a expresión da velocidade.

4- A 600 K, o valor da constante de velocidade da descomposición dunha substancia A é $k = 0,55 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$:

- Cál é a velocidade de descomposición da substancia a esta temperatura se $[\text{A}] = 3 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$? (determina 1º a orde de reacción)
- Se a 625 K a constante de velocidade é $k = 1,50 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, ¿cuánto vale a enerxía de activación?