

$$V = k[A]^m[B]^n$$

- la constante para una reacción a una igual temperatura, siempre es la misma

∴ para

- 1) Los siguientes datos de velocidad se han obtenido a 1000 K para la reacción:



[NO] mol/L	[H ₂] mol/L	Consumo NO mol/L s
5,0X10 ⁻³	2,0X10 ⁻³	2,5X10 ⁻⁵
10X10 ⁻³	2,0X10 ⁻³	10X10 ⁻⁵
10X10 ⁻³	4,0X10 ⁻³	20X10 ⁻⁵

1,25 · 10⁻⁵
5 · 10⁻⁵
10 · 10⁻⁵

- a) Deduzca una ecuación de velocidad en términos de las concentraciones de NO y H₂.
 b) Calcule el valor y las unidades de las constantes de velocidad, y el orden total de la reacción.
 c) ¿Cuál será la velocidad de la reacción si [NO] = [H₂] = 3,0X10⁻³ mol/L?

a) V = se consume 1 NO a 2,5 · 10⁻⁵ g para 2 NO ?

2,5 · 10⁻⁵ → 1 → inversamente proporcional
 x → 2

$$x = 1,25 \cdot 10^{-5}$$

$$\therefore V = k[\text{NO}]^m[\text{H}_2]^n$$

b) K es cte (misma temperatura) ∴

$$V_1 = k[\text{NO}]_1^m[\text{H}_2]_1^n \quad (\text{concentración 1})$$

$$V_2 = k[\text{NO}]_2^m[\text{H}_2]_2^n \quad (\text{concentración 2})$$

- con sustitución
- 1) despejamos K

$$\frac{v_1}{[NO]_1^m \cdot [H_2]_1^n} = K$$

$$\frac{v_2}{[NO]_2^m \cdot [H_2]_2^n} = K \text{ iguales}$$

$$\frac{v_1}{[NO]_1^m \cdot [H_2]_1^n} = \frac{v_2}{[NO]_2^m \cdot [H_2]_2^n}$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{[NO]_1^m \cdot [H_2]_1^n}{[NO]_2^m \cdot [H_2]_2^n} \quad \bullet \text{ si } [NO]_1 = [NO]_2$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\cancel{[NO]_1^m} \cdot [H_2]_1^n}{\cancel{[NO]_2^m} \cdot [H_2]_2^n}$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{[H_2]_1^n}{[H_2]_2^n}$$

• sólo nos queda n como incógnita
 ☺