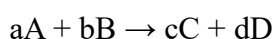


Problema501: Contesta ás seguintes preguntas:

- Cal é o concepto de velocidade de reacción?
- En que unidades exprésase?
- Que factores inflúen na velocidade de reacción?
- Por que un catalizador aumenta a velocidade de reacción?

a) A velocidade dunha reacción é a variación da concentración dos reactivos ou produtos respecto do tempo.

Para unha reacción xenérica:



$$v = -\frac{1}{a} \cdot \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{b} \cdot \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = -\frac{1}{c} \cdot \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = -\frac{1}{d} \cdot \frac{\Delta[D]}{\Delta t}$$

b) A concentración exprésase en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, por tanto a velocidade de reacción exprésase en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$.

c)

1. Concentración dos reactivos.

Da ecuación de velocidade deducimos que un aumento das concentracións dos reactivos implica un aumento da velocidade da reacción.

2. Natureza química, estado físico e grao de división dos reactivos.

É fácil entender que diferentes reactivos dean velocidades de reacción diferentes. A natureza dos diferentes enlaces que se teñen que romper e formar condiciona a velocidade da reacción.

O maior grao de división das partículas que reaccionan tamén favorecen un aumento de velocidade de reacción, auméntase a superficie de contacto entre reactivos e isto favorece un aumento de velocidade.

3. Aumento da temperatura.

O aumento da temperatura con moi poucas excepcións produce un aumento da velocidade de reacción. Ao aumentar a temperatura aumenta a axitación térmica das moléculas, aumenta a súa velocidade, e por tanto a súa enerxía cinética, haberá máis moléculas que alcancen a enerxía de activación o que produce un aumento da velocidade.

4. Presenza de catalizadores.

En pequenas cantidades aumentan notablemente a velocidade de reacción, ou no caso dos inhibidores retárdana.

Non participan na reacción química, por tanto non se consomen durante a mesma, recuperándose ao final desta.

d) Os catalizadores únense aos reactivos dando intermediarios de enerxía de activación menor que se a reacción non estivese catalizada, posteriormente rexenérase o catalizador e obtéñense os produtos da reacción.