



COLÉGIO ESTADUAL 31 DE MARÇO

Atividade de Química



Aluno (a):

2ª Série Turma:

Turno:

Cinética Química — Velocidade das Reações e Fatores que a Influenciam

A **cinética química** é o ramo da Química que estuda a **velocidade com que as reações químicas ocorrem** e os fatores que influenciam essa velocidade.

Quando observamos uma reação, percebemos que algumas ocorrem rapidamente, como a explosão de fogos de artifício, enquanto outras são lentas, como o enferrujamento do ferro.

A **velocidade de reação** é determinada pela variação da concentração de reagentes ou produtos em função do tempo. Em termos práticos, isso significa medir **quanto** de reagente é consumido ou de produto é formado a cada segundo, minuto ou hora.

Entre os **principais fatores que afetam a velocidade de uma reação**, destacam-se:

1. **Concentração dos reagentes** – Quanto maior a concentração, maior a frequência de colisões entre as partículas, acelerando a reação.
2. **Temperatura** – O aumento da temperatura fornece mais energia às partículas, aumentando o número de colisões eficazes.
3. **Superfície de contato** – Quanto maior a área exposta (por exemplo, quando um sólido é triturado), mais rápido ocorre a reação.
4. **Catalisadores** – São substâncias que aceleram a reação diminuindo a energia de ativação, sem serem consumidos no processo.
5. **Natureza dos reagentes** – Algumas substâncias reagem mais rapidamente por terem ligações mais fracas ou maior afinidade química.

A cinética química também é importante para a indústria, a medicina e o meio ambiente. Por exemplo, no desenvolvimento de medicamentos, é essencial saber a velocidade com que o fármaco reage no organismo; na indústria alimentícia, controlar a velocidade de reações evita deterioração precoce; e na questão ambiental, conhecer a velocidade de reações de poluentes auxilia na criação de estratégias de tratamento.

Exercícios de múltipla escolha sobre o texto.

Responda:

1. O que estuda a cinética química?

- a) A formação de íons e moléculas.
- b) O equilíbrio químico.
- c) A velocidade das reações e os fatores que a influenciam.
- d) A quantidade de calor liberado em uma reação.
- e) As propriedades físico-químicas das soluções.

2. Em termos práticos, a velocidade de uma reação é medida por:

- a) A massa dos produtos formados.
- b) A variação da concentração de reagentes ou produtos por unidade de tempo.
- c) A quantidade de catalisador adicionado.
- d) A energia de ativação da reação.
- e) A variação de temperatura do meio.

3. O aumento da concentração dos reagentes tende a:

- a) Diminuir a velocidade da reação.
- b) Aumentar a velocidade, pois aumenta o número de colisões entre partículas.
- c) Tornar a reação exotérmica.

d) Diminuir a energia de ativação.

e) Aumentar a quantidade de catalisador.

4. Por que a moagem de um sólido pode aumentar a velocidade de reação?

- a) Porque reduz a energia de ativação.
- b) Porque diminui a concentração dos reagentes.
- c) Porque aumenta a superfície de contato entre as partículas.
- d) Porque altera a natureza dos reagentes.
- e) Porque aumenta a energia cinética das partículas.

5. O papel de um catalisador em uma reação química é:

- a) Diminuir a energia de ativação e acelerar a reação sem ser consumido.
- b) Aumentar a concentração dos reagentes.
- c) Alterar o equilíbrio químico.
- d) Fornecer energia para as moléculas reagirem.
- e) Aumentar a energia de ativação.