

EXPERIMENTO: FATORES QUE INFLUENCIAM NA VELOCIDADE DAS REAÇÕES
CONTEÚDO ESTRUTURANTE: BIOGEOQUÍMICA
CONTEÚDO BÁSICO: VELOCIDADE DAS REAÇÕES

INTRODUÇÃO

O conhecimento e o estudo da velocidade das reações, além de ser muito importante em termos industriais, também estão relacionados ao nosso dia-a-dia, por exemplo, quando guardamos alimentos na geladeira para retardar sua decomposição ou usamos panela de pressão para aumentar a velocidade de cozimento dos alimentos. A velocidade de ocorrência das reações químicas é diferente e pode ser alterada. Os principais fatores que alteram a velocidade das reações químicas são:

• Superfície de contato

Maior a superfície de contato

Maior número de choques entre as moléculas

Maior a velocidade da reação

• Temperatura

Aumento da temperatura

Aumento da energia cinética média das moléculas

Aumento do número de moléculas com energia maior que a de ativação.

Aumento do número de choques eficazes

Aumento da velocidade da reação

• Catalisador

Presença de catalisador

Diminuição da energia de ativação

Aumento da velocidade da reação

• Concentração dos reagentes

Aumento da concentração

Aumento do número de choques entre as moléculas

Aumento da velocidade da reação

OBJETIVO: Estudar os fatores que alteram a velocidade de uma reação química.

EXPERIÊNCIA 1:

- Separar 2 copos de béquer.
- Adicionar em cada béquer 10 mL de água.
- Em um dos copos, adicione uma pastilha inteira de antiácido.
- No outro, adicione uma pastilha de antiácido pulverizada.
- Observar e anotar no relatório.

EXPERIÊNCIA 2:

- Separar 2 tubos de ensaio.
- No tubo 1 adicionar aproximadamente 5 mL de água gelada e no tubo 2, adicionar aproximadamente 5 mL de água quente.
- Em seguida, colocar 1 espátula de antiácido em pó em cada um dos tubos.
- Observar e anotar no relatório.

EXPERIÊNCIA 3:

- Separar 2 tubos de ensaio.
- No tubo 1, colocar com a pipeta graduada 5 mL de água oxigenada (H_2O_2).
- No tubo 2, colocar com a pipeta graduada 5 mL de água oxigenada, em seguida, colocar no tubo, um pedaço de batata crua.
- Observar e anotar no relatório.

EXPERIÊNCIA 4:

- Separar 2 tubos de ensaio.
- Adicionar no tubo 1 aproximadamente 1 mL de ácido clorídrico (HCl) diluído, usando uma pipeta graduada.
- No tubo 2 adicionar aproximadamente 1 mL de ácido clorídrico (HCl) concentrado, usando uma pipeta graduada.
- Acrescentar nos dois tubos de ensaio 1 pedaço de zinco.
- Observar e anotar no relatório.

RELATÓRIO: FATORES QUE INFLUENCIAM NA VELOCIDADE DAS REAÇÕES

NOME DO ALUNO(A) _____ N° _____
NOME DO ALUNO(A) _____ N° _____ SÉRIE _____ TURMA _____
NOME DO ALUNO(A) _____ N° _____

1) Quanto a 1ª experiência, qual foi a diferença observada entre o que ocorreu no tubo 1 em relação ao tubo 2. Justifique.

A superfície de contato provocou um(a) _____ da velocidade da reação.
(diminuição/aumento)

2) No tubo 2 da experiência 2 a efervescência foi _____ em relação ao tubo 1, ficando claro que o fator que influenciou essa reação foi _____ .
(menor/maior)
(superfície de contato/temperatura/catalisador)

3) A quantidade mínima de energia necessária para que as moléculas possam reagir chama-se _____.

4) Na experiência 3 observa-se que a reação no tubo 2 ocorre com _____ velocidade em relação ao tubo 1. Isso se deve a ação do _____ presente na batata crua.
(menor/maior)
(catalisador/temperatura)

5) Com relação à experiência 4, responda:

a) O que está evidenciando a reação?

b) Em qual tubo é mais intensa a reação?

c) Qual fator está influenciando a velocidade da reação?

a) _____

b) _____

c) _____