



**DISCIPLINA**: Química geral

TEMA: Rendimento de reações

OBJETIVO: calcular o rendimento de uma reação

**COMPETÊNCIA**: entender o conceito de reação química e rendimento de reação; compreender como determinar as massas das substâncias envolvidas em uma reação

## **EXPERIMENTE E PRODUZA:**

O rendimento de uma reação química é uma medida que indica a eficiência com que os reagentes são convertidos em produtos. Na prática, ele mostra quanta substância produto foi obtida em relação à quantidade que teoricamente poderia ser produzida, com base na estequiometria da reação.

Existem dois tipos principais de rendimento em reações químicas: o rendimento teórico e o rendimento real:

Rendimento Teórico: É a quantidade máxima de produto que pode ser produzida em uma reação química, assumindo que toda a quantidade de reagente limitante é completamente convertida em produto. O rendimento teórico é calculado com base nas proporções estequiométricas indicadas pela equação química balanceada.

Rendimento Real: É a quantidade de produto que é realmente obtida ao final da reação. Na maioria das vezes, o rendimento real é menor que o rendimento teórico devido a diversos fatores, como reações paralelas indesejadas, perdas durante o processo de separação e purificação, ineficiências no mecanismo de reação, etc.

Rendimento Percentual: É uma comparação entre o rendimento real e o rendimento teórico, expresso em porcentagem. Esse valor ajuda a avaliar a eficiência de uma reação.

O rendimento de uma reação é crucial em contextos industriais e de pesquisa, pois processos com altos rendimentos são mais econômicos e menos desperdiçadores. Na indústria, a otimização das condições de reação para maximizar o rendimento é uma prática comum, que pode incluir ajustes na temperatura, pressão, concentração de reagentes, uso de catalisadores, entre outros. Além disso, compreender e melhorar o rendimento de uma reação também é importante do ponto de vista ambiental, contribuindo para processos mais limpos e sustentáveis.







Neste trabalho você irá assistir o vídeo de um experimento sobre rendimento de reações, disponível nos materiais complementares da sua disciplina. Após assistir o vídeo você irá responder as seguintes perguntas:

- 1) Apresente a reação química que ocorre, indicando o nome dos produtos e indicando aquele que precipita;
  - 2) Explique a razão para lavar o precipitado com água destilada;
- 3) Com base nas massas pesadas dos reagentes utilizados na prática, determine através dos cálculos, que deverão ser apresentados, qual é o reagente limitante e qual reagente está em excesso;
- 4) Calcule o rendimento percentual da reação a partir dos dados apresentados na Tabela 1:

Tabela 1. Dados do experimento.

Massa utilizada do Cromato de Potássio	0,82 g
Massa utilizada do Cloreto de Bário	0,60 g
Massa do papel filtro	2,19 g
Massa do papel filtro + produto	2,34 g

Apresente suas respostas no "TEMPLATE RESPOSTA QUÍMICA GERAL" e depois anexe no link trabalhos do seu AVA em PDF.

## **MATERIAIS DE APOIO:**

CHANG, Raymond. Química Geral. Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308177. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308177/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308177/</a>.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. Química Geral e Reações Químicas - Volume 2 - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522118304. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118304/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118304/</a>.

