



BIO.CONECTADOS

Escola: _____
Atividade prática n°. _____ Disciplina: _____ Data: ____ / ____ / ____
Professor(a): _____
Aluno: _____ Turma: _____

AULA PRÁTICA: VAPORIZAÇÃO DA ÁGUA

A água pode mudar de estado físico quando submetida a diferentes condições de temperatura e pressão. Quando a água líquida recebe calor, ela passa pelo processo de vaporização, transformando-se em vapor de água. Em um ambiente isolado, esse vapor pode se acumular e, ao encontrar uma superfície mais fria, passa pelo processo de condensação, voltando ao estado líquido.

Neste experimento, utilizaremos a luz do Sol como fonte de energia para observar a vaporização e condensação em um sistema fechado.

OBJETIVO:

Demonstrar o processo de vaporização e condensação da água em um sistema isolado, observando como o calor do Sol influencia a mudança de estado físico da água. O experimento busca também identificar a importância do isolamento do sistema para garantir que o vapor gerado permaneça dentro do recipiente, possibilitando a visualização da condensação na superfície interna do copo de vidro.

MATERIAIS:

- 1 copo de plástico pequeno, com capacidade para 50 mL.
- 1 copo grande de vidro transparente ou outro recipiente de boca larga para cobrir o copo pequeno, mas sem encostar nele.
- 1 prato de plástico pequeno.
- Jarra com água para encher o copo pequeno.
- Massa de modelar.

PROCEDIMENTO:

1º Coloque o copo plástico sobre o prato e encha-o com água, até um pouco abaixo da borda (sem derramar).

2º Coloque o copo grande de vidro com a boca virada para baixo, cobrindo o copo plástico, como uma redoma de proteção.

3º Use a massa de modelar para vedar toda a borda do copo de vidro em contato com o prato. Certifique-se de que o ar não entre nem saia do copo de vidro, criando um sistema isolado.



BIO.CONECTADOS

4º Coloque a montagem em um local ensolarado e deixe-a exposta à luz do Sol por cerca de 3 horas.

5º Durante o experimento, observe o interior do copo de vidro e a superfície da água no copo plástico.

6º Ao final do experimento, anote qualquer mudança observada, especialmente a formação de gotículas de água na parte interna do copo de vidro.

DISCUSSÃO:

1. O que aconteceu com a água dentro do copo plástico e com a parte interna do copo de vidro? Como você explica esses resultados?

2. Por que foi importante vedar bem o espaço entre a borda do copo de vidro e o prato?

3. Quais mudanças de estados físicos da água ocorreram nesta atividade?

4. O que você acha que aconteceria se deixássemos o experimento na sombra?

Por:

Ma. Edilaine de Souza Viana (Bióloga)

Me. Isaac Borges Lima (Químico)



BIO.CONECTADOS

EXPLICAÇÃO:

O volume de água dentro do copo plástico tende a diminuir, porque sofre vaporização pela exposição à luz do Sol. Espera-se observar gotas de água na parede interna do copo de vidro, já que, por estar mais fria, causa a condensação do vapor de água.

Sem uma boa vedação, o vapor de água do ar ao redor poderia entrar e o vapor contido no copo poderia sair.

Houve duas principais mudanças de estado físico:

- **Vaporização:** A água líquida do copo plástico absorveu calor do Sol e passou para o estado gasoso, tornando-se vapor de água. Vaporização (líquido → gasoso)
- **Condensação:** O vapor de água se acumulou e, ao entrar em contato com a superfície interna do copo de vidro, que estava mais fria, voltou ao estado líquido, formando gotículas. Condensação (gasoso → líquido).

Se o experimento fosse feito na sombra, o processo de vaporização seria muito mais lento, pois haveria menos calor para transformar a água líquida em vapor. Com menos vapor, menos condensação ocorreria dentro do copo de vidro, e as gotículas de água na superfície interna do copo poderiam não se formar ou seriam bem menos visíveis. Isso mostra a importância do calor como fonte de energia para a mudança de estado.