

material utilizado

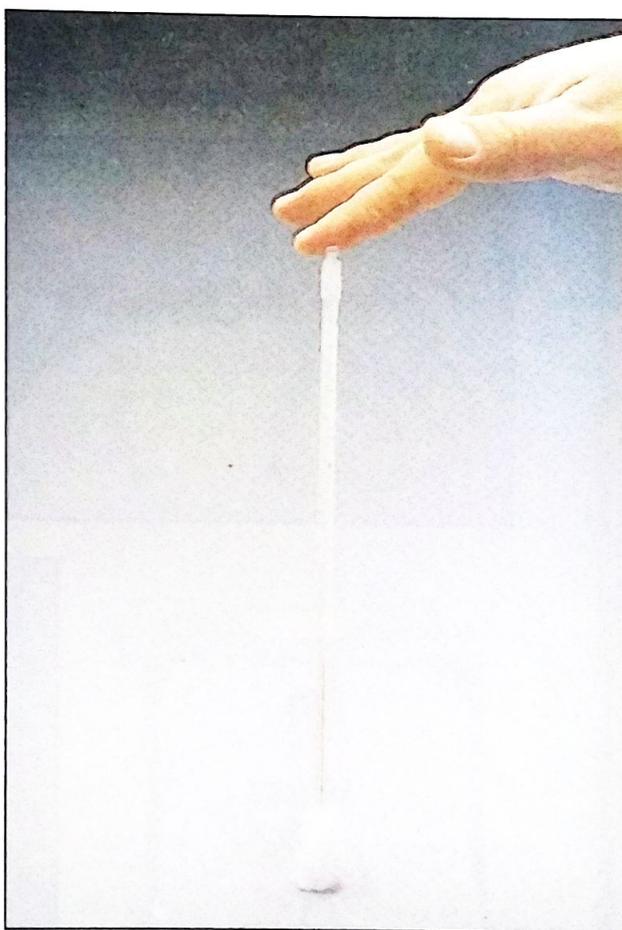
algodão/termômetro/micropipeta

reagentes

acetona/álcool

procedimento

- Coloque um chumaço de algodão na extremidade do termômetro próxima ao bulbo de Hg (ou álcool).



- Com o auxílio da micropipeta, umedeça o algodão com acetona e observe.
- A temperatura permaneceu constante ou variou?
- Anote o menor (ou maior) valor da temperatura e explique o motivo da variação.
- Repita o procedimento para o álcool e a água.
- Qual substância provocou maior variação de temperatura?
- Com base nos dados, coloque as substâncias em ordem crescente da pressão máxima de vapor. Justifique.

ÁGUA FRIA VAPORIZANDO ÁGUA QUENTE

Objetivo: Estudar a influência da pressão externa na vaporização.

material utilizado

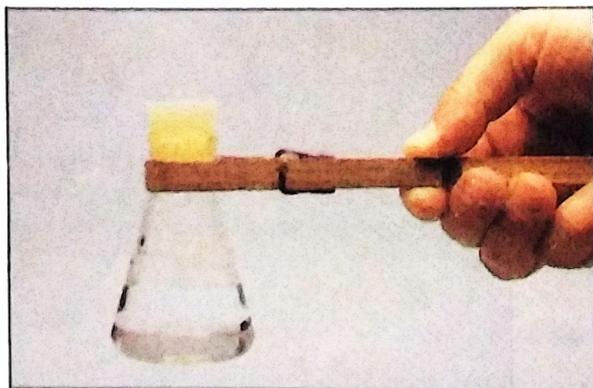
erlenmeyer/proveta/tripé/tela metálica/lamparina/pinça de madeira/rolha/pisseta

reagente

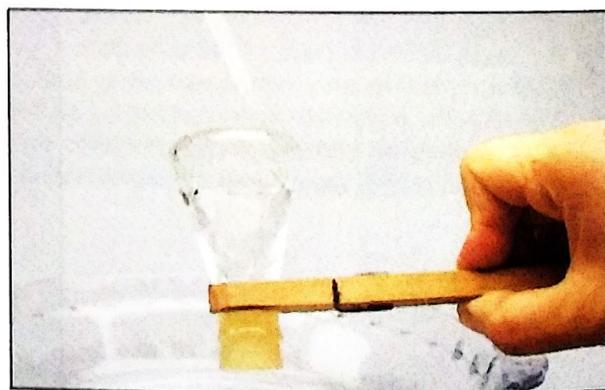
água

procedimento

- No erlenmeyer, coloque 30 mL de água e aqueça até a ebulição (use o tripé, a tela metálica e a lamparina).
- Segurando o erlenmeyer com a pinça de madeira, retire-o do aquecimento e tampe-o com a rolha.
- Ainda segurando o erlenmeyer, inverta-o e adicione água fria (da pisseta) na parte inferior do erlenmeyer. Observe e explique.



Fotos Laurení Fochetto



ABAIXAMENTO DA TEMPERATURA DE CONGELAMENTO — CRIOSCOPIA

Objetivo: Observar o efeito crioscópico numa solução de água e sal.

material utilizado

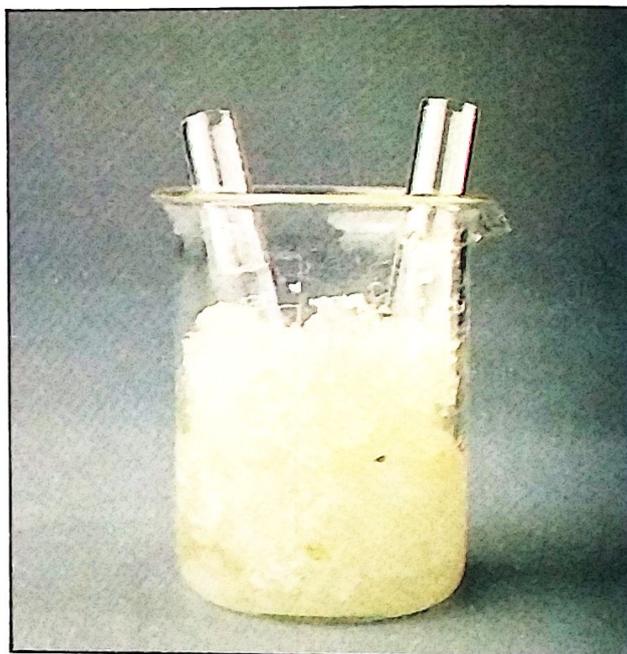
tubo de ensaio/pisseta/béquer/termômetro

reagente

sal grosso

procedimento

- Em um tubo, coloque 3 mL de água destilada.
- Em outro tubo, coloque 3 mL de solução saturada de sal grosso.
- Coloque os dois tubos no béquer e preencha-o com sal grosso e pequenos pedaços de gelo na proporção aproximada de 1:4.



Laurení Fochetto

- Aguarde e observe em qual tubo a água congelou. Explique.
- Determine a temperatura da mistura refrigerante.
- Explique o abaixamento da temperatura da mistura refrigerante.

AUMENTO DA TEMPERATURA DE EBULIÇÃO — EBULIOSCOPIA

Objetivo: Estudar a elevação da temperatura de ebulição da água quando adicionamos um determinado soluto.

material utilizado

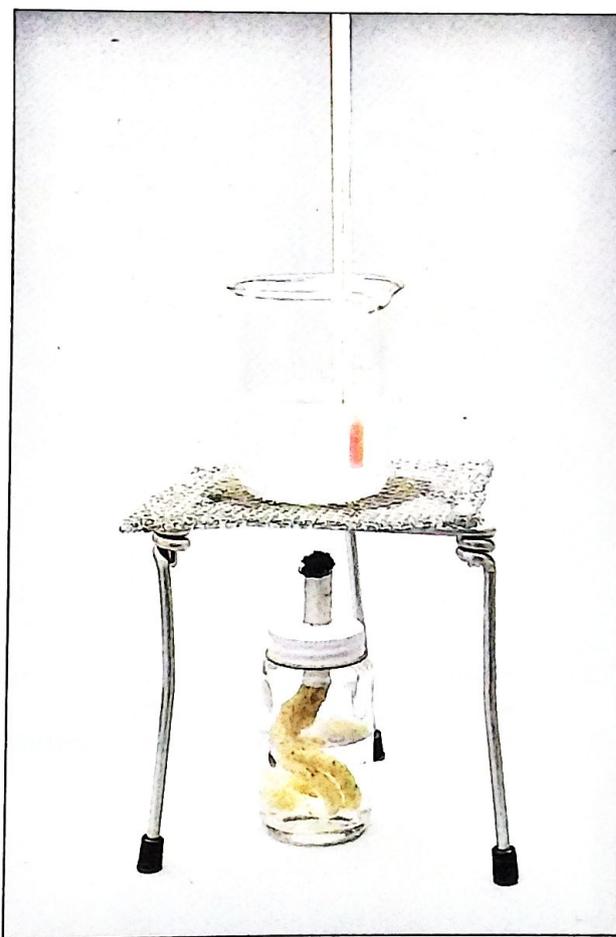
béquer/pisseta/tripé/tela metálica/lamparina/termômetro

reagente

sal grosso

procedimento

- No béquer, coloque 30 mL de água destilada e aqueça. Determine a temperatura de ebulição da água. **Importante:** Observe que, durante a ebulição, a temperatura permanece praticamente constante.
- Prepare 30 mL de solução saturada de sal grosso. Determine a temperatura de ebulição dessa solução e compare com a temperatura de ebulição da água destilada.



- Explique as diferenças observadas.
- Admitindo que o grau de dissociação do NaCl é de 100% e que o sal é composto apenas por íons Na^+ e Cl^- , determine a molalidade dessa solução saturada. (Dado: K_e da água = 0,52 C)

MICROOSMOSE

Objetivo: Estudar a osmose que ocorre quando alguns metais são adicionados a uma solução.

material utilizado

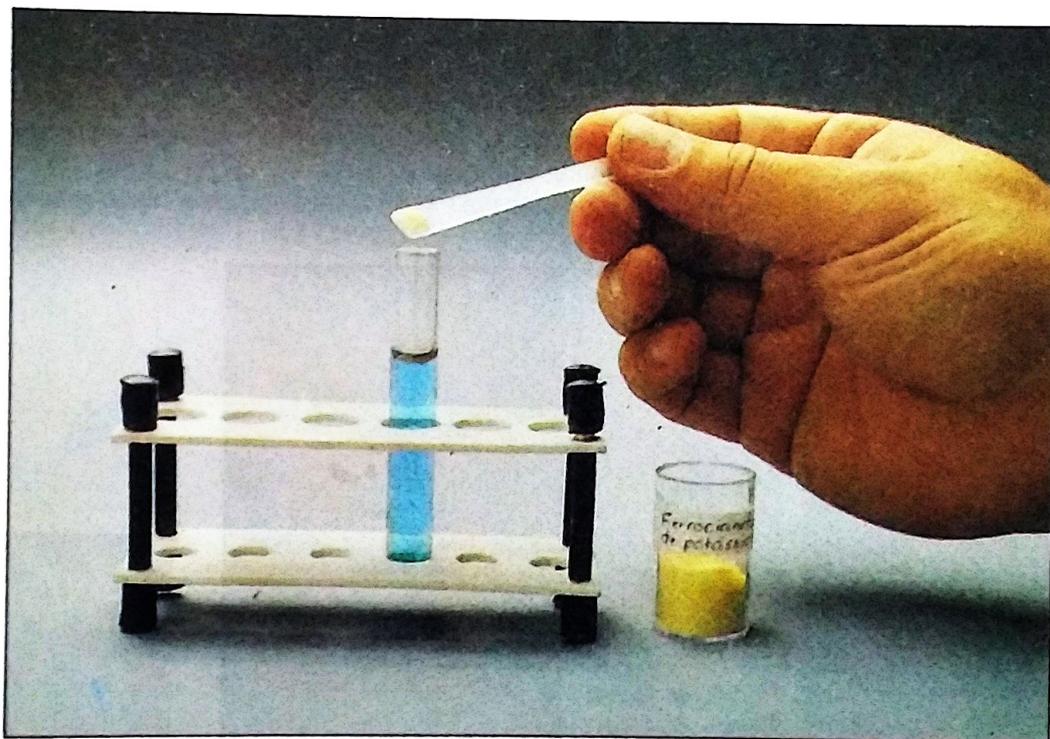
tubo de ensaio/microfunil/rolha/proveta

reagentes

$\text{CuSO}_4/\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$

procedimento

- Com o auxílio do microfunil, coloque uma medida de CuSO_4 no tubo de ensaio.
- Adicione aproximadamente 3 mL de água.
- Tampe o tubo com a rolha e agite-o até a completa dissolução do sal.
- Adicione alguns cristais de $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ e observe.



- Explique o crescimento dos pequenos cristais do sal adicionado.

OSMOSE NA CENOURA

Objetivo: Realizar uma osmose e simular o processo pelo qual as raízes das plantas absorvem água, transportando-a para as regiões mais altas da planta.

material utilizado

erlenmeyer/rolha com tubo de vidro/pote plástico/proveta

reagentes

açúcar/corante/cenoura

procedimento

- Corte as extremidades de uma cenoura, deixando-a com aproximadamente 7 cm de comprimento. Descasque a cenoura.
- Com o auxílio de um cano, faça um buraco de aproximadamente 2 cm de diâmetro e 6 cm de profundidade, no sentido longitudinal.
- No erlenmeyer, prepare 10 mL de solução aquosa saturada de açúcar e adicione 3 gotas de corante.
- Coloque essa solução no buraco aberto na cenoura e tampe-o com a rolha que contém o tubo de vidro.
- Coloque a cenoura no pote plástico e adicione água até 1 cm abaixo da extremidade superior da cenoura.
- Deixe o sistema em repouso e após algumas horas observe o que aconteceu. Explique.

Fotos: Laurení Fochetto

