

Destilador artesanal

Objetivo

Construir um destilador usando material alternativo e em seguida realizar a separação de uma mistura.

Descrição

Como sabemos as condições de ensino e aprendizagem no Brasil, principalmente na maioria das escolas públicas, são extremamente precárias. Contudo, existe a esperança de que esse quadro mude, e tenhamos uma educação cidadã que privilegie o saber científico. Devido a essa precariedade, muitas escolas, apesar de alguns investimentos governamentais, ainda não dispõem de laboratórios de química capazes de oferecer ao estudante mecanismos necessários à experimentação. Pensando nisso, propomos a construção de um destilador de baixo custo, usando materiais descartáveis ou de preço acessível. O mesmo, dependendo da qualidade da confecção, poderá ser utilizado por um longo período. Daí a sua boa utilidade.

Material

Uma garrafa plástica de refrigerante (2 litros).

Uma lamparina.

Um bulbo de lâmpada incandescente.

Cola "Durepox".

Cano metálico (desses usados em antenas de TV) de 10 cm.

Um metro de liga de soro.

Um metro de arame.

Um copo de 200 ml.

Funil.

Uma rolha.

Um litro de água.

Cem gramas de sal de cozinha.

Procedimento

Parte 1:

Inicie a construção do destilador retirando da lâmpada a haste que contém o filamento; para tanto utilize uma faca de mesa, contudo tome muito cuidado para evitar acidente. Por isso é mais prudente

pedir o auxílio de um adulto.

Feito isso, misture duas partes da cola, como sugerido nas instruções constantes na embalagem da mesma. Introduza o cano metálico no furo do bulbo e fixe aquele neste com a cola, tomando o cuidado de deixar o cano desobstruído. Em seguida, faça um furo na tampa e outro no fundo da garrafa; ambos compatíveis com o diâmetro da liga de soro. Faça dois furos diametralmente opostos e nos extremos da garrafa com diâmetro de dois cm. Pelos furos da tampa e do fundo da garrafa faça passar a extremidade da liga, deixando parte da mesma contorcida no interior da garrafa.

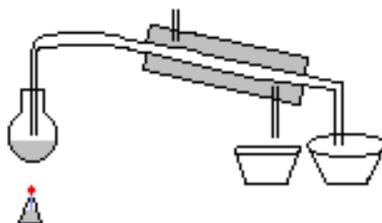
Na lamparina ponha quantidade suficiente de álcool para preencher 2/3 do seu volume. Construa um tripé com o arame com a finalidade de fixar a bulbo da lâmpada.

Parte 2:

Prepare a mistura, dissolvendo uma colher de sal em 200 ml de água. Com a ajuda de um funil introduza a mistura no bulbo até à metade de seu volume.

Conecte a extremidade da liga, como sugere e figura abaixo, no cano ligado ao bulbo.

Acenda a chama da lamparina em baixo do bulbo. E introduza água fria na garrafa pelo suro superior, lembrando de tampar o furo inferior com a rolha. E não esqueça de trocar a água da garrafa periodicamente, a partir do instante em que a mistura contida no bulbo entre em ebulição.



Análise

A separação de mistura por destilação simples permite que obtenhamos os componentes dessa mistura após aquecimento e mudança de estado de agregação de um deles.

No experimento sugerido, a mistura água + sal é uma mistura homogênea. Com o aquecimento, a água é vaporizada e ao passar pela garrafa (condensador), que tem água a uma temperatura bem menor que a sua temperatura de ebulição, volta ao estado líquido e é recolhida no copo. Com a vaporização de toda a água contida no bulbo, restará nele o sal antes misturado à água.

Dicas

Para obter a liga de soro procure em hospitais ou com vendedores de baladeiras (atiradeira).

Se desejar monitorar melhor o experimento, use um termômetro.
