

VOU SEPARAR OS COMPONENTES DE UMA MISTURA



O que se pretende

- 1 Seleccionar material** adequado à separação dos componentes de uma mistura heterogénea.
- 2 Descrever o procedimento** necessário para cada um dos processos físicos apresentados.
- 3 Identificar a propriedade física** de cada componente da mistura que permite efectuar o processo de separação escolhido.

Verificar significados...

- 4 Escrever breves descrições** dos seguintes termos:

termo	Breve descrição
Misturas	<i>Materiais formados por duas ou mais substâncias que se chamam constituintes da mistura.</i>
componente	<i>Substância constituinte da mistura.</i>
Mistura heterogénea	<i>É possível distinguir alguns dos seus constituintes.</i>
Mistura homogénea	<i>Não é possível distinguir alguns dos seus constituintes.</i>
Propriedades físicas	<i>Permitem caracterizar as substâncias. São exemplos a massa volúmica, ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade ...</i>
Decantação	<i>Técnica que permite separar um sólido de um líquido, deixando depositar o primeiro, e vertendo depois, lentamente, o líquido.</i>
Filtração	<i>Técnica que permite separar sólidos de líquidos pela passagem da mistura através de um filtro.</i>
Dissolução	<i>Liquefacção de um sólido em contacto com um líquido.</i>
Cristalização	<i>Técnica utilizada para separar um sólido dissolvido num líquido de maneira a obter cristais.</i>

PROCEDIMENTO

5 Fazer uma lista do material a utilizar, tendo em conta o procedimento exemplificado nas fotografias seguintes.

5.1



Adicionar uma certa quantidade de água à mistura constituída por areia, sulfato de cobre(II) e enxofre cristalizado.

(Copo de precipitação, esguicho)

5.2



Decantar essa mistura para separar a areia

(copo de precipitação, vareta de vidro)

5.3



Filtrar a mistura constituída, agora, pela solução aquosa de sulfato de cobre(II) e enxofre cristalizado.

(funil de vidro, papel de filtro, argola, suporte com noz, garra e argola)

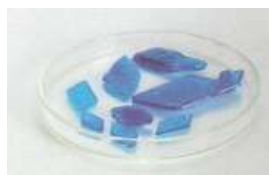
5.4



Deixar evaporar a água.

(caixa de Petri)

5.5



Recolher os cristais de sulfato de cobre (II) passados alguns dias.

5.6 Lista de material:

Descrição	Quantidade
<i>Areia (ou cascalho)</i>	1
<i>Sulfato de cobre (II)</i> ✘	1
<i>Enxofre cristalizado</i>	1
<i>Esguicho com água destilada</i>	1
<i>Copo de precipitação</i>	3
<i>Funil de vidro</i>	1
<i>Vareta de vidro</i>	1
<i>Papel de filtro</i>	1
<i>Caixa de Petri</i>	1
<i>Suporte com noz, garra e argolas</i>	1

6. Discutir com os colegas de grupo e o professor a sequência dos processos físicos utilizados na obtenção de cada um dos constituintes da mistura apresentada. Corrigir se necessário.

7. Reunir o material necessário.

8. Realizar a actividade proposta, considerando a seguinte procedimento

- *Colocar num copo de precipitação a mistura constituída por areia, sulfato de cobre(II) e enxofre cristalizado.*
- *Adicionar uma certa quantidade de água à mistura.*
- *Com o auxílio de uma vareta procurar dissolver todos os constituintes da mistura e posteriormente, deixar repousá-la, durante aproximadamente um minuto.*
- *Com o auxílio da vareta, decantar a mistura para um copo de precipitação, de modo a separar a areia.*
- *Usar a montagem referida na figura 5.3 para filtrar a mistura constituída, agora, pela solução aquosa de sulfato de cobre(II) e enxofre cristalizado. (não esquecer de colocar o papel de filtro, devidamente dobrado no funil e de usar um copo de precipitação para recolher o filtrado).*
- *Transferir o filtrado (solução de sulfato de cobre(II)) do copo de precipitação para uma caixa de Petri.*
- *Deixar evaporar a água.*
- *Recolher os cristais de sulfato de cobre (II) passados alguns dias.*

9. Registrar na tabela as observações efectuadas:

Discrição da observação	Processo físico de separação	Identificação da propriedade física que permite o processo utilizado
<i>Ao juntar a água à mistura, apenas o sulfato de cobre(II) se dissolve. A areia <u>deposita-se</u> no copo e o enxofre <u>flutua</u> na água.</i>	<i>Dissolução fraccionada</i>	<i>Diferentes solubilidades em água dos constituintes da mistura.</i>
<i>Apenas a areia (cascalho) que se encontra em <u>deposito</u>, se separa dos restantes constituintes da mistura.</i>	<i>Decantação</i>	<i>Diferentes valores de massa volúmica (densidades) dos constituintes da mistura.</i>
Discrição da observação	Processo físico de separação	Identificação da propriedade física que permite o processo utilizado
<i>As partículas sólidas de maiores dimensões ficam retidas no papel de filtro (resíduo) e as partículas de menores dimensões atravessam o papel de filtro, formando o filtrado.</i>	<i>Filtração</i>	<i>Diferentes dimensões das partículas sólidas que se encontram em suspensão no líquido.</i>
<i>O sólido dissolvido é recuperado por evaporação lenta da água (solvente).</i>	<i>Cristalização</i>	<i>Formação de cristais de sulfato de cobre(II).</i>

10. Análise e discussão dos resultados:

10.1 Quantos processos de separação foram necessários para separar todos os constituintes da mistura?

Para separar todos os constituintes da mistura foi necessário utilizar quatro processos.

10.2 Algum dos componentes foi separado usando mais do que um processo de separação? Qual(ais)?

O sulfato de cobre (II) foi o componente que se obteve isoladamente, a partir de três processos de separação. Esses processos foram: a dissolução fraccionada, a filtração e a cristalização.

10.3 Algum dos processos permitiu separar mais do que um constituinte em diferentes etapas? Qual e porquê?

O processo da decantação, permitiu separar a areia do enxofre, porque o enxofre apresenta menor densidade e permitiu separar o sulfato de cobre (II) porque este está dissolvido na água.

10.4 Se quiséssemos recuperar a água, qual o processo físico de separação mais adequado para a obter? (*se necessário consulta o teu manual*)

Se quiséssemos recuperar a água, a partir da solução de sulfato de cobre(II) teria de efectuar uma destilação simples.