



Nome: Turma: Série: **1ª Ano - TODOS**
Área: Ciências da Natureza Disciplina: **Química** Data: 20/07/2020 a 31/07/2020
Professores: Veridiana Lazzarotto, Lucimara Oliveira e Eleandro Silveira.

Segundo a imagem e o texto abaixo, que se encontram nos links:

<http://cursinhotriu.com.br/wordpress/wp-content/uploads/material/qu%C3%ADmica/IU/aulas/Aula%202%20-%20Separa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Misturas.pdf>
<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/separacao-misturas.htm>

1 - Separação de misturas heterogêneas

Misturas sólido – sólido

- Catação e peneiração: usando a mão ou uma peneira, separa-se os componentes sólidos. Exemplo: separar os grãos do feijão.
- Ventilação: o sólido menos denso (mais leve) é separado da mistura através de uma corrente de ar. Exemplo: remoção das cascas de amendoim.
- Levigação: o sólido menos denso (mais leve) é separado da mistura através de uma corrente de água que carrega consigo o sólido mais leve. Exemplo: separação de areia e ouro no processo de mineração.
- Separação magnética: um dos sólidos é atraído por um ímã e separado da mistura. Exemplo: separação do minério de ferro de outras impurezas durante a mineração.
- Dissolução fracionada: um dos componentes sólidos é dissolvido em um líquido. A solução resultante é separada do sólido insolúvel por filtração. Exemplo: separação da mistura areia + sal usando água. O sólido dissolvido no líquido é recuperado pela vaporização do mesmo
- Flotação: usa-se um líquido de densidade intermediária aos constituintes da mistura, o material mais denso afunda e o menos denso flutua. Exemplo: serragem + areia.
- Tamisação: método no qual utiliza-se um peneira para separar grãos sólidos de tamanho maior presentes em uma mistura. Peneirar a farinha de trigo

Misturas sólido – líquido

- Decantação ou sedimentação: a fase sólida, por ser mais densa, sedimenta-se (deposita-se) no fundo do recipiente. O líquido sobrenadante pode ser removido vertendo-se o recipiente com cuidado. Exemplo: separação da mistura de água + barro.
- Filtração simples: a fase sólida é separada da líquida através de um filtro de papel. Exemplo: coado café; separação da mistura de água + barro.
- Centrifugação: é um método que acelera o fenômeno da decantação, quando a mistura é submetida a movimentos de translação em um equipamento denominado centrífuga

Misturas líquido – líquido

- Decantação: separam-se líquidos imiscíveis com densidades diferentes. O mais pesado (mais denso) acumula-se na parte inferior do recipiente e o mais leve (menos denso) fica no topo. Para fazer esse tipo de separação em um laboratório, usa-se o funil de separação (ou funil de decantação). Exemplo: separação da mistura água + óleo.

Misturas sólido – gás

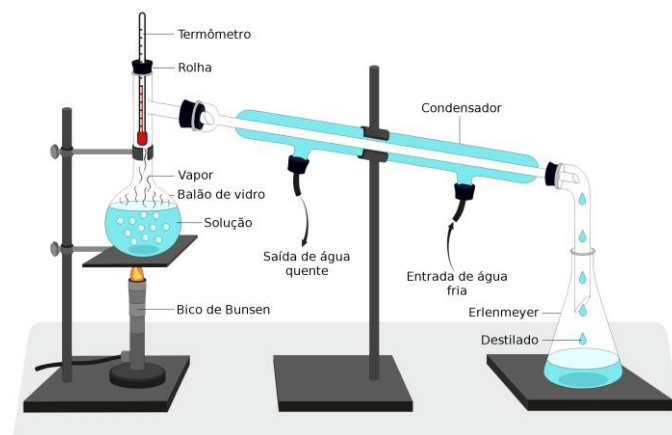
- Filtração: separação da poeira do ar. Exemplo: aspirador de pó.

2) Separação de misturas homogêneas

Misturas sólido – líquido

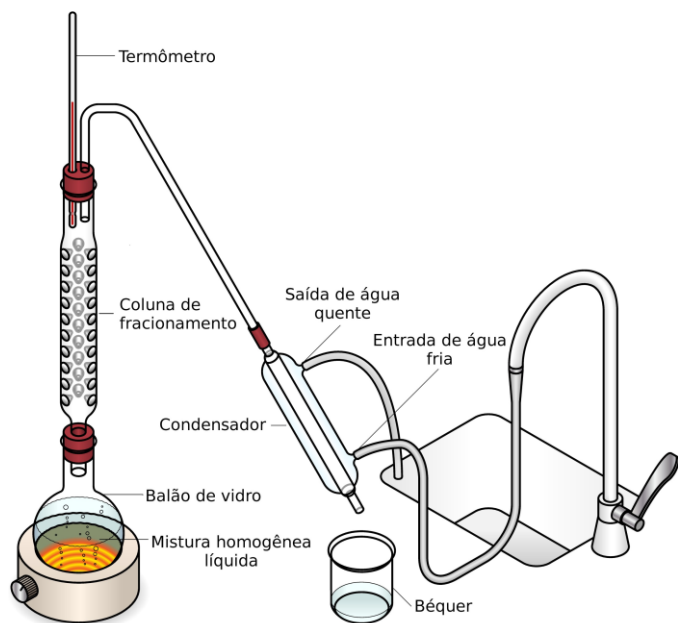
- Evaporação: a mistura é aquecida até que o líquido sofra evaporação (em uma temperatura acima do seu ponto de ebulição). Nesse caso, o líquido é perdido. Exemplo: separação da mistura água + sal.

- Destilação simples: a mistura é aquecida em uma aparelhagem apropriada de tal forma que o componente líquido seja evaporado e, a seguir, sofra condensação, sendo recolhido em outro frasco. Exemplo: separação de água + sal. Nesse caso, tanto o líquido quanto o sólido são recuperados. A aparelhagem necessária para uma destilação simples é mostrada na figura a seguir.



Misturas líquido – líquido

- Destilação fracionada: consiste no aquecimento da mistura de líquidos miscíveis, cujos pontos de ebulição (PE) são diferentes. Os líquidos são separados a medida em que cada um dos seus pontos de ebulição é atingido. Inicialmente, é separado o líquido de menor PE, depois, o líquido com PE intermediário e assim por diante. A aparelhagem usada é a mesma de uma destilação simples, com o acréscimo de uma coluna de fracionamento, conforme representado na figura a seguir. Exemplo: separação da mistura água + álcool.



Misturas gás – gás

➤ Liquefação fracionada: a mistura de gases passa por um processo de liquefação e, posteriormente, pela destilação fracionada. Uma aplicação prática desse processo é a separação dos dois principais componentes do ar atmosférico: os gases oxigênio (O_2) e nitrogênio (N_2).

Exercícios:

1, (UFRJ) Com a adição de uma solução aquosa de açúcar a uma mistura contendo querosene e areia, são vistas claramente três fases. Para separar cada componente da mistura final, a melhor sequência é:

- filtração, decantação e destilação.
- cristalização, decantação e destilação.
- filtração, cristalização e destilação.
- centrifugação, filtração e decantação.
- destilação, filtração e decantação.

2. O “funil de bromo” também conhecido como funil de decantação é usado em laboratório para separar algumas misturas. Qual das misturas abaixo poderia ser separada usando esse tipo de funil?

- Água e glicose dissolvida.
- Água e álcool.
- Água e gasolina, dois líquidos imiscíveis.
- Água e areia.
- Areia e pó de ferro.

3, Relacione as colunas abaixo, indicando corretamente qual é o processo de separação mais adequado para cada mistura:

Coluna 1:	Coluna 2:
I. Filtração	a) limalhas de ferro na areia.
II. Decantação	b) ouro no barro e areia.
III. Separação magnética	c) amendoim torrado e suas cascas
IV. Ventilação	d) cascalho na areia.
V. Tamisação	e) pó de café na água.
VI. Levigação	f) água com areia.

4. Quando prepararmos o nosso cafezinho de cada dia, costumam-se realizar dois tipos principais de separação de misturas, que são:

- Decantação e filtração.
- Filtração e sedimentação.

- Filtração e sifonação.
- Decantação e extração.
- Extração e filtração.

5. (G1 - cftmg 2014) Considere que uma mistura formada por água, óleo de soja, cloreto de sódio e areia seja agitada vigorosamente em um recipiente fechado. A sequência correta de métodos capazes de separar cada substância dessa mistura é

- decantação, filtração e centrifugação.
- filtração, decantação e destilação simples.
- evaporação, destilação simples e filtração.
- destilação simples, centrifugação e evaporação.

6. (Uece 2014) Dentre as opções abaixo, assinale a que corresponde à sequência correta de procedimentos que devem ser adotados para separar os componentes de uma mistura de água, sal de cozinha, óleo comestível e pregos de ferro.

- Destilação simples, separação magnética e decantação.
- Separação magnética, decantação e destilação simples.
- Destilação fracionada, filtração e decantação.
- Levigação, separação magnética e sifonação.

7. (Ufsm 2013) Logo cedo, um grupo de escoteiros acorda e prepara seu café da manhã: pão de caçador e café mateiro. Para preparar o café mateiro, misturam-se, em uma lata, pó de café, açúcar e água e aquece-se. Na sequência, ainda na lata, é adicionada uma brasa ardente para o pó descer. Assim, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () Na presença da brasa, ocorre um processo de decantação.
 () No final do preparo, obtém-se uma mistura heterogênea.
 () A mistura final contém só uma fase.

8. (G1 - cftmg 2011) O derramamento de petróleo no Golfo do México, após a explosão da plataforma Deepwater Horizon, trouxe uma consequência, dentre outras, a mistura de componentes oleosos na água do mar. Um método utilizado para separar o óleo dessa água é a

- filtração.
- levigação.
- sublimação.
- decantação.

9. (Ufg 2011) Considere a descrição da seguinte técnica: O minério pulverizado é recoberto com óleo, água e detergente; nessa mistura, é borbulhado ar. Essa descrição refere-se a um método de separação de misturas muito utilizado em indústrias metalúrgicas. Qual é essa técnica?

- Decantação
- Flotação
- Cristalização
- Destilação
- Sublimação

10. O fracionamento do petróleo, em várias frações de valor comercial, é baseado no fato de que as frações têm diferentes:

- densidades.
- pontos de ebulição.
- afinidades pelo hidrogênio.
- viscosidades.
- solubilidades em água.