



PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação
ROTEIRO DE ESTUDOS



UME Mário de Almeida Alcântara

Período: 16/04 a 30/04/2021

6º ANO CIÊNCIAS – Prof.: Malu

Roteiro 5 – Separação de Misturas

Separação de Misturas

É o processo utilizado para separar duas ou mais substâncias diferentes.

Processos de separação de misturas

Para misturas heterogêneas

Centrifugação: ocorre através da força centrífuga, a qual separa o que é mais denso do que é menos denso.

Exemplo: centrifugação no processo de lavagem de roupas, a qual separa a água das peças de vestuário.

Filtração: é a separação entre substâncias sólidas insolúveis e líquidas.

Exemplo: fazer café utilizando coador. Para obter a bebida, ela é coada separando o pó do líquido.

Decantação: é a separação entre substâncias que apresentam densidades diferentes. Ela pode ser realizada entre líquidos sólidos e líquidos de densidades diferentes.

No caso, o sólido deve ser mais denso que o líquido. O sólido ficará depositado no fundo do recipiente. Para esse processo, é utilizado o funil de decantação.

Exemplo: separação de água e areia ou separar água de um líquido menos denso, como o óleo.

Evaporação: ao evaporar o sólido é separado do líquido.

Exemplo: separação da água do sal em uma salina.

Destilação: método utilizado para separar um sólido dissolvido em um líquido. Nele o líquido é vaporizado e em seguida condensado, sendo recolhido em um outro recipiente. Exemplo: separar a mistura água e sal.

Destilação fracionada: método utilizado para separar os componentes de uma mistura formada por dois ou mais líquidos miscíveis (que estão dissolvidos entre si). A mistura é aquecida fazendo com que os líquidos sejam vaporizados, porém antes de serem condensados, os vapores são separados em uma coluna de fracionamento. Exemplo: separar a mistura formada por água e acetona.

Dissolução: é usada para separação de substâncias sólidas ou sólidas e líquidas utilizando substância um solvente, como a água. Exemplo: separação de areia e sal (NaCl).

Ventilação: método que utiliza a força do vento para arrastar o componente menos denso de uma mistura formada por sólidos de diferentes densidades. Exemplo: separar a casca do grão de amendoim.

Peneiração: método no qual utiliza-se uma peneira para separar grãos sólidos de tamanho maior presentes em uma mistura.

Peneirar a farinha de trigo.

Flotação: método no qual um líquido é adicionado a uma mistura formada por dois sólidos, os quais não se dissolvem e um deles é mais denso, enquanto o outro é mais denso que o líquido. Em seguida uma decantação é realizada. Exemplo: adicionar água em uma mistura formada por areia e isopor.

Floculação: é um método que complementa a coagulação, já que nele a mistura é agitada para favorecer a ação do coagulante. Catação: é o método mais simples para separação de misturas. É realizado de forma manual, separando partes sólidas.

Exemplo: separação dos materiais do lixo ou separação de sujeiras de grãos.

Atividade:

1) A seguir são dadas várias situações onde é necessário separar substâncias. Escolha o método mais adequado para separar cada uma das misturas associando as colunas.

- | | |
|-------------------------|----------------|
| (A) peneiração | (B) catação |
| (C) decantação | (D) ventilação |
| (E) evaporação | (F) filtração |
| (G) Tamisação | (H) Levigação |
| (I) Separação magnética | |
- () Conchinhas do mar e bolas de gude em um saco de brinquedos.
- () Areia com pedras num canteiro de obras.
- () Pedacos de giz e pó dentro de um estojo.
- () Água com um pouco de terra.
- () Água do mar em uma salina.
- () Água do riacho com impurezas.
- () Separar ouro no barro e areia.
- () Cascalho grosso na areia.
- () Limalhas de ferro na areia.

2) Um dos processos usados para obter água doce a partir de água do mar em regiões que têm escassez de água, como o Oriente Médio.

- | | |
|-------------------|----------------|
| A) destilação. | B) decantação. |
| C) centrifugação. | D) filtração. |

3) Indique a técnica de separação que está ocorrendo em cada caso.

- (A) filtração
(B) flotação
(C) destilação simples.

() Água passando pelo filtro doméstico.

() Aspirador de pó funcionando.

() Café sendo coado.

() Areia e pó de serra sendo despejados em um vidro com água.

() Água com sal fervendo e o vapor de água sendo recolhido em equipamento especial e se condensando.

4) Associe as atividades do cotidiano abaixo com as técnicas de laboratório apresentadas a seguir:

() Preparar cafezinho com café solúvel

() Preparar chá de saquinho

() Coar um suco de laranja

1. Filtração

2. Solubilização

3. Extração

5) Sólidos e líquidos em misturas homogêneas podem ser separados por:

- A) evaporação e destilação simples.
- B) decantação e destilação fracionada.
- C) destilação simples e centrifugação.
- D) filtração e evaporação.

6) As misturas heterogêneas em que há componentes sólidos e líquidos podem ser separadas por:

- A) catação, decantação, filtração.
- B) filtração, centrifugação, destilação simples.
- C) flotação, decantação, centrifugação.
- D) filtração, decantação, centrifugação.

7) Processo de separação que consiste em usar uma corrente de água para separar corpos mais densos de corpos menos densos, que são arrastados mais facilmente pela água.

Garimpeiro usando bateia para separar o ouro da areia.

- A) Flotação.
- B) levigação.
- C) ventilação.
- D) filtração.

8) Nas estações de tratamento, a água recebe produtos químicos que fazem com que as partículas de areia se juntem, formando partículas maiores. Como essas partículas são maiores e mais pesadas, elas vão se depositando aos poucos no fundo do tanque, numa técnica chamada de:

- A) filtração.
- B) flotação.
- C) decantação.
- D) levigação.

9) Associe as colunas, escolhendo um método de separação adequado para cada uma das misturas da primeira coluna.

I-Água e areia.

II-Areia e sal de cozinha.

III-Componentes do petróleo.

IV-Sólido dissolvido em líquido.

() Destilação fracionada.

() Evaporação.

() Dissolução fracionada.

() Filtração.

10-Analise as afirmativas a seguir e julgue como:

verdadeiro (V) ou falso (F).

() Na filtração o sólido e o líquido são separados pela diferença do tamanho das partículas.

() A centrifugação é um processo de decantação acelerado pela força da gravidade.

() A evaporação permite a separação de dois líquidos bastante voláteis.

() É possível a separação de um material homogêneo líquido-líquido por destilação fracionada.

() A separação de componentes do petróleo é feita com base na diferença entre as respectivas temperaturas de ebulição.

() O princípio da destilação fracionada fundamenta-se na diferença de solubilidade dos sólidos de um material.

Você pode realizar a atividade pelo Google formulário em:

<https://forms.gle/26pX2jDygK38czJ36>