



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 e 10

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

7º ano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA – SUBSTÂNCIAS E MISTURAS

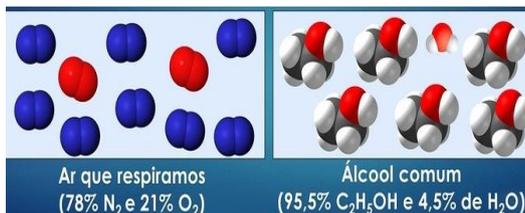
Misturas

As Substâncias puras são materiais que possuem composição química e propriedades físicas e químicas constantes, já que não se modificam em pressão e temperatura constantes. Alguns exemplos de substâncias puras são o gás oxigênio, o gás hidrogênio, o diamante e o ferro.

Uma mistura corresponde a junção de duas ou mais substâncias puras, que são chamadas de componentes. Ao contrário das substâncias puras, suas propriedades não são fixas, pois dependem da proporção dos componentes na mistura.

Fases são os aspectos visuais de uma mistura, a forma como a substância está apresentada, que pode ser o estado físico (sólido, líquido ou gasoso), coloração, etc. Por exemplo, se um recipiente conter madeira e água, é possível identificar duas fases, já que um apresenta uma cor e está sólido, e o outro apresenta outra cor e está líquido.

Misturas homogêneas



São misturas formadas pela dissolução de um material (soluto) em outro (solvente), resultando em um sistema formado por uma única fase. Água e sal é um exemplo clássico de mistura homogênea.

Misturas heterogêneas



Água e óleo

Água e areia

São misturas formadas por materiais que não se dissolvem um no outro, ou seja, são visualizados facilmente. Essas misturas apresentam duas ou mais fases. Se em um recipiente conter areia, água e óleo, observa-se as três fases. Vale ressaltar que em alguns casos, apenas a visualização com um microscópio permite a identificação das fases. Outros exemplos de misturas heterogêneas, são: granito; Leite - (fase líquida (água) e uma fase sólida (gordura); sangue; água e areia; água e óleo; água e gasolina.

Métodos de separação de misturas

Catação: método que utiliza as mãos ou um artefato para separar componentes diferentes de uma mistura heterogênea formada por sólidos ou sólido e líquido.

Peneiração: método em que uma mistura heterogênea formada por sólidos ou por um sólido e um líquido atravessa uma peneira.

Ventilação: método que utiliza a força do vento para separar o componente de maior densidade de uma mistura heterogênea formada por sólidos.

Levigação: método que utiliza a força de um líquido para separar o componente de maior densidade de uma mistura heterogênea formada por sólidos.

Flotação: método em que um gás é adicionado a uma mistura formada por um sólido e um líquido para interação entre um deles e as bolhas e, posteriormente, a separação.

Separação magnética: método que utiliza um ímã para atrair o componente metálico de uma mistura.

Decantação: método que utiliza a diferença de densidade para separar os componentes de uma mistura heterogênea formada por líquidos ou sólido e líquido.

Dissolução fracionada: método em que um líquido é adicionado a uma mistura heterogênea de sólidos com o objetivo de dissolver um deles.

Filtração simples: método em que uma mistura heterogênea formada por um sólido e um líquido atravessa um filtro para que haja a separação dos componentes.

Cristalização fracionada: método em que os diferentes solutos dissolvidos em um solvente são separados à medida que o solvente sofre evaporação. Esse método baseia-se na diferença de solubilidade.

Fusão fracionada: método que aquece uma mistura homogênea formada por sólidos para separar os componentes em razão dos diferentes pontos de fusão;

Sublimação fracionada: método que aquece uma mistura homogênea formada por sólidos, sendo um deles sublimável.

Destilação simples: método que aquece uma mistura homogênea formada por sólido e líquido, sendo o líquido separado do sólido por vaporização seguida de condensação.

Destilação fracionada: método em que aquecemos uma mistura homogênea formada por líquidos para separá-los em razão dos diferentes pontos de ebulição.

Fontes de pesquisa:

<https://www.todamateria.com.br/substancias-puras-e-misturas/>
<https://www.manualdaquimica.com/quimica-geral/tipos-misturas.htm>

Após leitura do texto, realize as questões a seguir.

- 1) O ar atmosférico é:
 - a) Uma mistura heterogênea.
 - b) Uma substância simples.
 - c) Uma mistura homogênea.
 - d) Uma substância composta.

- 2) Um sistema formado por água e óleo, apresenta:
 - a) Uma fase.
 - b) Duas fases.
 - c) Três fases.
 - d) Quatro fases.

- 3) Quais dos materiais a seguir são misturas heterogêneas?
 - a) sangue, ar e granito.
 - b) ouro 18 quilates, aço inoxidável e gás amônia.
 - c) bronze, aço inoxidável e ar.
 - d) leite, sangue e granito.



Nesta atividade vamos realizar alguns exercícios para reforçar os conhecimentos sobre as substâncias e misturas.

1) (UNISINOS-RS). Considere as misturas abaixo indicados:

- I. Água e óleo.
- II. Areia e álcool.
- III. Água e sal de cozinha.
- IV. Água e álcool.
- V. Gás carbônico e oxigênio.

Assinale a alternativa que apresenta apenas misturas homogêneas.

- a) Somente I e III.
- b) Somente I e II.
- c) Somente III e V.
- d) Somente III, IV e V.

2) Classifique os itens a seguir em substância pura, mistura homogênea e mistura heterogênea:

- a) Arroz e feijão: _____
- b) Diamante: _____
- c) Água e uma pitada de sal: _____
- d) Água e areia: _____
- e) Água e óleo: _____
- f) Cano de cobre: _____
- g) Gasolina: _____
- h) Aço: _____
- i) Sangue: _____
- j) Ferro: _____