

UME Mário de Almeida Alcântara

Período: 15/03 a 28/03/2021

6º ANO CIÊNCIAS – Prof.: Malu

Roteiro 3 – Substâncias e Misturas

Matéria

As moléculas são formadas por átomos e dão origem a diferentes compostos e estes, por sua vez, originam as substâncias e misturas.

Substâncias puras e misturas

De uma forma geral, as **substâncias puras** dificilmente são encontradas isoladas na natureza, sendo encontradas na forma de **misturas**, isto é, associadas às outras substâncias. Isso quer dizer que nós e quase tudo que está à nossa volta são exemplos de misturas das mais variadas substâncias puras.

Classificações das substâncias puras e misturas.

Substâncias puras

São materiais que possuem composição química e propriedades físicas e químicas constantes, já que não se modificam em pressão e temperatura constantes. Podem ser:

a) Substâncias simples

São compostos químicos formados por átomos de um mesmo elemento químico. Por exemplo:

→ H_2 (Gás Hidrogênio)

As moléculas do Gás Hidrogênio são formadas por dois átomos do elemento químico Hidrogênio, por isso, trata-se de uma substância simples.

→ O_3 (Gás Ozônio)

As moléculas do Gás Ozônio são formadas por três átomos do elemento químico Oxigênio, por isso, trata-se de uma substância simples.

Existe ainda a possibilidade de átomos de um mesmo elemento químico formar substâncias simples completamente diferentes, os alótropos. Um exemplo de alotropia é o caso do elemento químico Oxigênio, o qual forma as substâncias gás oxigênio (O_2) e gás ozônio (O_3).

b) Substâncias Compostas:

São compostos químicos formados por átomos de elementos químicos diferentes. Exemplos:

→ CO_2 (Gás Carbônico ou Dióxido de Carbono)

As moléculas do Gás Carbônico são formadas por um átomo do elemento carbono e dois átomos do elemento oxigênio. Como os elementos químicos são diferentes, trata-se de uma substância composta.

→ $KMnO_4$ (permanganato de potássio)

O ion-fórmula do permanganato de potássio é formado por um átomo do elemento potássio, um átomo do elemento manganês e quatro átomos do elemento oxigênio.

Mistura

É a união de duas ou mais substâncias diferentes (independentemente se são simples ou compostas). Ela apresenta características físicas (ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, tenacidade etc.) diferentes e variáveis (não fixas) em comparação com as substâncias que a compõem.

A mistura de água e cloreto de sódio, por exemplo, apresenta um ponto de fusão totalmente diferente em relação aos pontos de fusão da água ($0^\circ C$) e do cloreto de sódio ($803^\circ C$) isoladamente.

a) Misturas homogêneas

O soro fisiológico é uma mistura homogênea formada por água, glicose e cloreto de sódio. As misturas homogêneas apresentam apenas uma fase (um único aspecto visual). São formadas quando um material tem a capacidade de dissolver outro. Exemplos: água e cloreto de sódio; água e glicose; gasolina e etanol; ar atmosférico (gás oxigênio, gás nitrogênio, gás carbônico, vapor de

água etc); ácido acético e água; petróleo (gasolina, querosene, óleo lubrificante etc.); soro fisiológico.

b) Misturas heterogêneas

O leite é uma mistura heterogênea porque possui uma fase líquida (água) e uma fase sólida (gordura). As misturas heterogêneas apresentam mais de uma fase (dois ou mais aspectos visuais). São formadas quando um material não dissolve outro. Exemplos: Granito; Leite; Sangue; Água e areia; Água e óleo; Água e gasolina.

Questões:

01- Foram realizados 2 experimentos:

1º - Em um copo com 200ml de água foram adicionados 10 g de cloreto de sódio (sal de cozinha)

2º - Em outro copo com 200ml de água foram adicionados 25 g de açúcar.

Essas misturas são:

- a) 1º é homogênea e 2º heterogênea
- b) 1º homogênea e 2º heterogênea
- c) ambas heterogêneas
- d) ambas homogênea

2- Considere dos seguintes materiais quais são misturas: a) Água dos rios ()

b) Ferro () c) Aço () d) Leite ()

e) Gás carbônico () f) Refrigerante ()

g) Gasolina () h) Ar atmosférico ()

i) Gás oxigênio () j) Vinagre ()

3- Quais das misturas a seguir são homogêneas:

a) () ar atmosférico f) () balão cheio de ar

b) () água + sal g) () uma barra de ouro

c) () água + álcool h) () sal de cozinha

d) () pedra de granito i) () refrigerante

e) () água com açúcar j) () copo de leite

4- Pode-se dizer das Substâncias pura, **exceto**:

a) São dificilmente encontradas isoladas na Natureza.

b) Associadas formam substâncias.

c) São formadas por um só elemento químico.

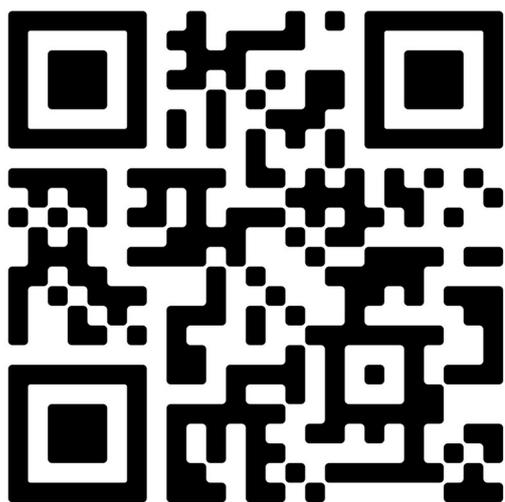
d) Quase tudo que está à nossa volta são substâncias puras.

5- Observando o rótulo de uma garrafa de água mineral podemos classificar a água mineral como:

a) substância pura. b) substância simples.

c) mistura heterogênea. d) mistura homogênea.

e) suspenso coloidal.



*Aquí tem uma surpresa!!!
Aprenda brincando
ou brinque aprendendo!!*



1-

<https://wordwall.net/pt/resource/12135359>

2-

<https://wordwall.net/pt/resource/12134372>



*Leia-me Roteiro 3
Atividade 1
Clique - abrir o site*