

Aluno: _____

Escola: _____

Data: ___/___/___

Ano de Escolaridade: FASE IX

Professor (a):

Disciplina: CIÊNCIAS

Semana 8 : 13 de setembro a 17 de setembro de 2021

Conteúdo(s) desenvolvido(s): Substâncias e Misturas

Assista ao vídeo: <https://youtu.be/hbwKwNhIFM4>

Substâncias e Misturas

No cotidiano nos referimos a muitos compostos utilizando a palavra “**substância**”. No entanto, será que estamos fazendo o uso correto dessa palavra? Em química, o que significa “substância”?

Por exemplo, **a água destilada é uma substância**, pois ela é constituída unicamente de água, ou seja, H₂O, e suas propriedades físicas, tais como o ponto de fusão, o ponto de ebulição e a densidade, são bem definidas, conforme mostrado nos dados abaixo, ao nível do mar (1 atm):

PF = 0 °C PE = 100 °C d = 1,0 g/cm³ a 3,98°C

A água é um exemplo de **substância composta**, ou seja, é formada por moléculas com mais de um tipo de elemento. Mas também existem **substâncias simples**, como o gás oxigênio (O₂), que é formado por apenas um tipo de elemento.

Não existem duas substâncias que tenham todas as propriedades exatamente iguais. Veja mais alguns **exemplos de substâncias**: álcool etílico anidro (sem água), gás carbônico, cloreto de sódio, mercúrio, iodo, ouro, silício, gás nitrogênio, gás hélio e ferro.



Mercúrio



Gás oxigênio



Ferro

Mas não seria correto nos referirmos à água da chuva, do mar, à água mineral, da torneira, à água potável ou de um rio como sendo substâncias. **Na realidade essas águas possuem outras substâncias dissolvidas nelas.** Por exemplo, a água do mar contém vários sais, como o sal de cozinha (cloreto de sódio - NaCl), que pode ser extraído dela por evaporação e cristalização.

O correto seria dizermos que **elas são misturas.**

Por exemplo, o **álcool hidratado** tem a sua densidade variando de acordo com a porcentagem de álcool etílico e de água que constitui a **mistura**.

O álcool hidratado é uma mistura homogênea, pois apresenta uma única fase. Outros exemplos de misturas homogêneas são o soro caseiro, o soro fisiológico, a gasolina, o vinagre etc.

No entanto, quando a mistura apresenta mais de uma fase, como, por exemplo, uma **mistura de areia e água, dizemos que é uma mistura heterogênea**. Também são misturas heterogêneas: quartzo, água e óleo, a própria areia, a madeira, o sangue, o leite, água com gás, entre outros.

Talvez você esteja se perguntando: mas, o leite e o sangue são homogêneos?! Na realidade, eles parecem ter uma única fase a olho nu; porém, os cientistas basearam esse conceito em dois aparelhos sofisticados: o ultramicroscópio e a ultracentrífuga.

ATIVIDADES

- 1 – O que é uma substância?
- 2 – O que é uma mistura?
- 3 - Qual é a diferença entre mistura homogênea e heterogênea?
- 4 – O álcool hidratado é uma mistura ou substância?
- 5 – Dê exemplos de misturas heterogêneas: