



COLÉGIO PEDRO II – CAMPUS HUMAITÁ II

Estudo dirigido de Química – 1ª Série

Prof. Marcus André

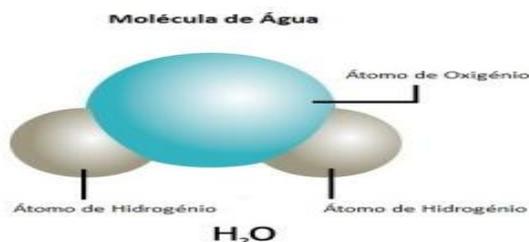
Coord: Marcus André

COMPOSTOS OU SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

Um pouco mais de 100 elementos químicos e eles formam milhares de substâncias químicas diferentes! Como isso é possível? Simplesmente porque os átomos dos elementos químicos podem se reunir formando grupos chamados moléculas ou grupos chamados compostos iônicos (a diferença entre uma molécula e um composto iônico será abordada no capítulo de ligações químicas). Cada grupo forma uma substância química.

A representação gráfica da composição química de uma substância utilizando os símbolos e os índices numéricos é denominada fórmula química dessa substância e indica a constituição de cada unidade formada da substância.

Ex.: Fórmula química da água é H_2O – devemos entender que cada unidade de água é formada pela combinação de 2 átomos do elemento hidrogênio e 1 átomo do elemento oxigênio.



SUBSTÂNCIAS PURAS

São formadas, através de combinações entre átomos ou íons, e são representadas por uma fórmula química.

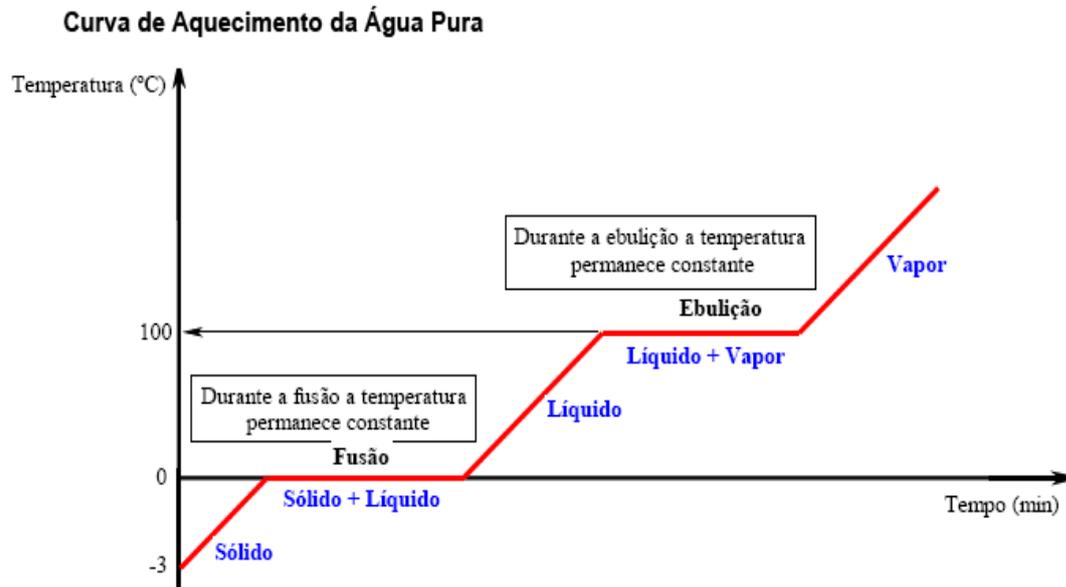
Para que uma substância seja pura, deve apresentar:

- a) Propriedade constante por toda a sua extensão (cheiro, cor, etc.)
- b) Obedecer sua fórmula química

Exemplo: H_2O - Água (destilada pura), Au - Ouro (puro)

- c) Manter a temperatura constante do início ao fim de cada mudança de estado físico.

Exemplo: H₂O (Água) - Ponto de Fusão = 0 graus , Ponto de Ebulição = 100 graus



Substâncias Simples

São formadas por átomos de um mesmo elemento químico.

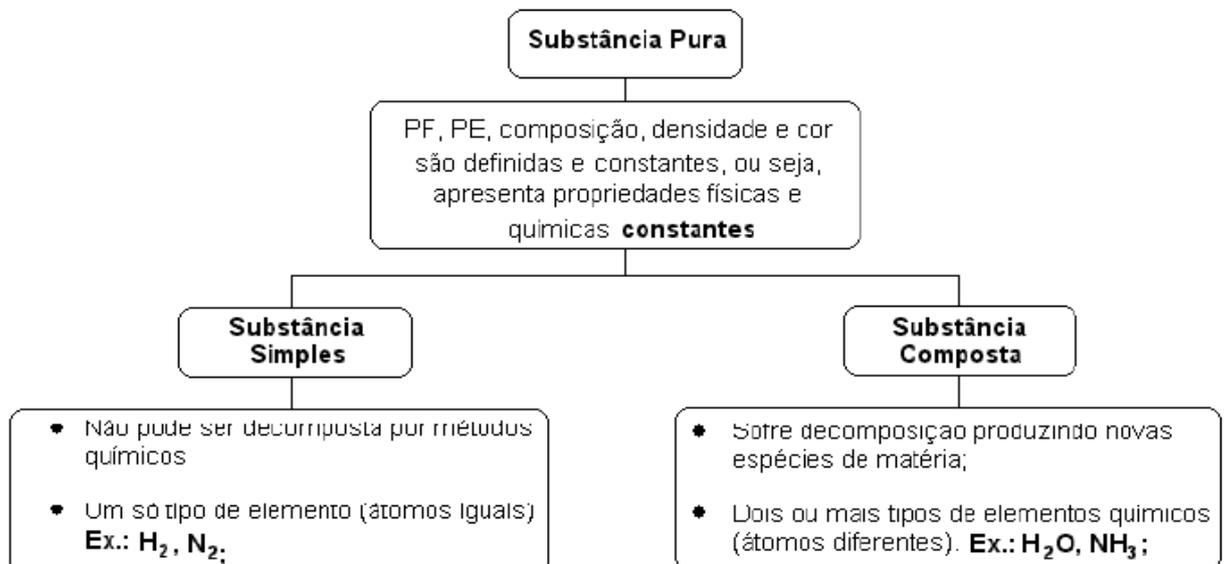
Exemplo: H₂, O₂, Cl₂, P₄, etc.

Substâncias Compostas

Substâncias formadas por átomos de elementos químicos diferentes.

Exemplo: H₂O, H₂SO₄, NaHCO₃, etc.

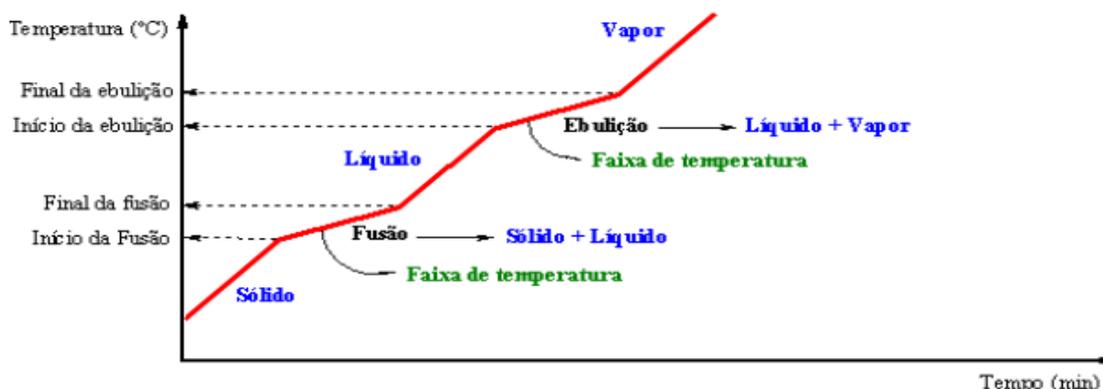
Resumindo:



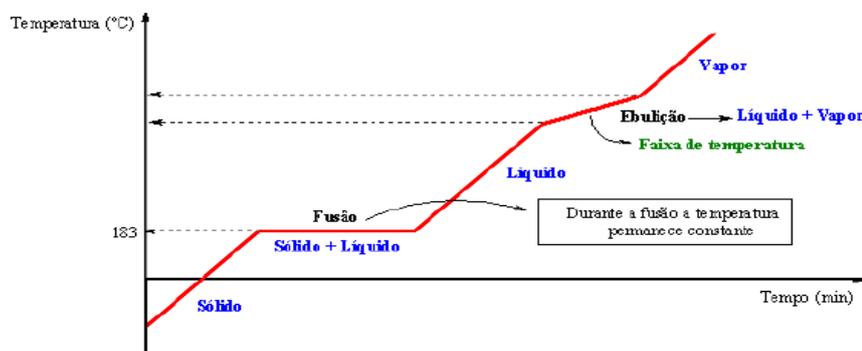
MISTURA

É a união de duas ou mais substâncias, sem que haja a formação de uma nova substância e apresenta características físicas e químicas (PF e/ou PE e composição) variáveis.

Mistura Comum – Aquecimento (Exs.: Água e sal, água e açúcar, etc.)

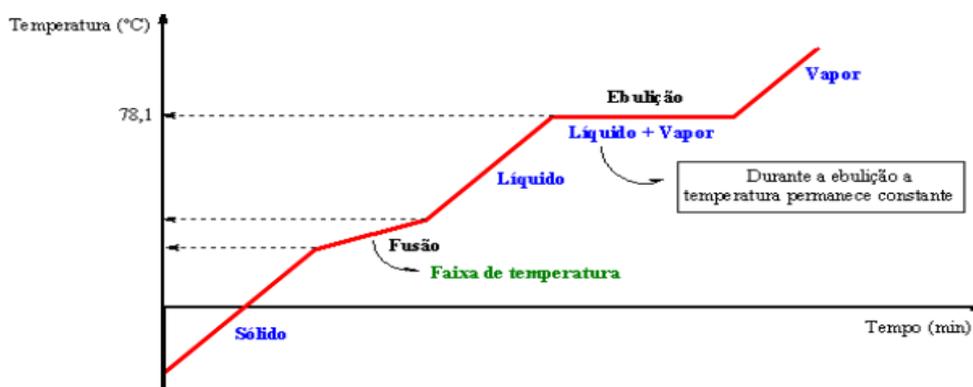


Mistura Eutética (Algumas misturas homogêneas de sólidos (ligas metálicas) – fundem-se à temperatura constante)



Exemplo: a solda comum, uma mistura eutética de estanho (37%) e chumbo (63%), funde-se à temperatura constante de 183°C.

Mistura Azeotrópica (Algumas misturas homogêneas de líquidos – fervem à temperatura constante)



Exemplo: álcool 96° GL, uma mistura azeotrópica 96% em volume de álcool e 4% de água apresenta temperatura de ebulição constante de 78,1°C.

Mistura Homogênea

- São misturas onde há somente um aspecto, sem ter como distinguir seus componentes.
 - Apresenta apenas 1 fase.
 - Toda mistura de gases é homogênea.
- Exemplo: água + sal dissolvido (1 fase)



Mistura Heterogênea

- São misturas onde podemos distinguir os componentes, ou seja, pode ser observado dois ou mais aspectos.
 - 2 ou mais fases.
- Exemplo: água + óleo (2 fases)



ATENÇÃO!

Muitas vezes, uma mistura homogênea a olho nu revela-se heterogênea ao microscópio. O leite, por exemplo, a olho nu parece ser uma mistura homogênea. Entretanto, ao microscópio é possível observar as gotículas de gordura nele presente. Outro exemplo é o sangue, que a olho nu parece ser uma mistura homogênea quando, na verdade, trata-se de uma mistura heterogênea.