

MATÉRIA

QUI D

Tudo aquilo que ocupa lugar no espaço e possui massa, ou seja, um lápis, uma cadeira, um avião, uma pessoa, o ar, um pedaço de tronco de árvore, todos esses são alguns exemplos de matéria.

MATÉRIA E SUAS PROPRIEDADES

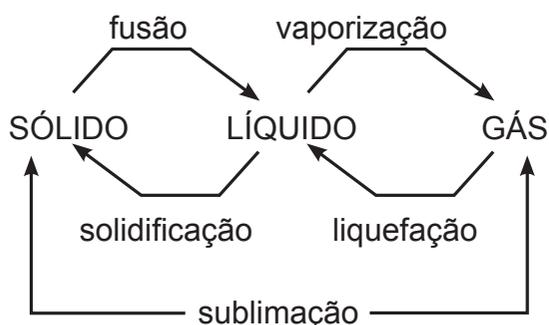
Corpo: é uma porção limitada da matéria. Exemplo: madeira para formar lápis, casas, etc.

Objeto: é uma porção limitada da matéria que serve para determinado uso.

A matéria pode ser líquida, sólida ou gasosa.



OS ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA



O estado físico com maior aproximação das moléculas (ou átomos) é o sólido. As partículas ficam mais afastadas no estado gasoso. Mudanças de estado físico correspondem a fenômenos físicos.

Exemplos de transformações:

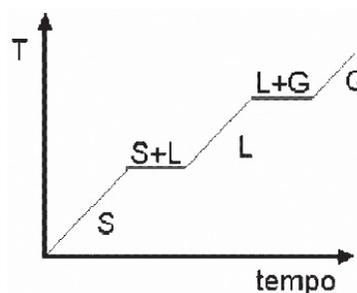
- fusão:
- vaporização:
- evaporação:
- ebulição:
- calefação:

- liquefação:
- solidificação:
- sublimação:

Aluno ligado deve saber que:

- Quando ocorre mudança de fase (estado) a temperatura permanece constante pois a energia é utilizada na reestruturação molecular.
- Na mudança de estado coexistem as fases na condição de transição.
- Ponto de fusão é a condição na qual o sólido a uma determinada temperatura e pressão se transforma em líquido.
- Ponto de ebulição é a condição na qual o líquido a uma determinada temperatura e pressão se transforma em gás.

Com as informações anteriores agora fica fácil interpretar o gráfico abaixo:



Na natureza podemos encontrar a matéria nas mais variadas formas e proporções. Algumas definições são necessárias para melhor entendimento:

Sistema:

Corresponde a uma porção limitada da matéria necessária a algum estudo ou observação. *Sistema aberto:* troca matéria e energia com o ambiente.

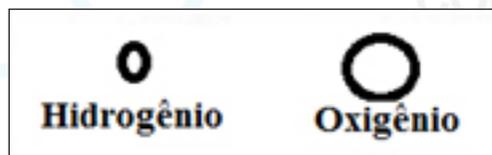
Sistema fechado: troca energia com o ambiente.

Sistema isolado: não ocorre troca com o ambiente.

Substâncias:

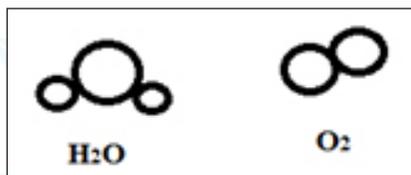
Existem inúmeros tipos de substâncias e são formadas

por partículas muito pequenas denominadas átomos. Cada tipo de átomo é representado por um elemento químico, que possui nome e símbolo:



Hidrogênio.....	H
Oxigênio.....	O
Flúor.....	F
Carbono.....	C
Enxofre.....	S
Alumínio.....	Al

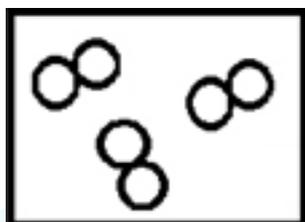
Molécula é uma partícula formada pela união de átomos iguais ou diferentes. É a menor estrutura de uma substância pura que mantém as propriedades desta substância.



Uma classificação bem simples para substâncias é a seguinte:

Substâncias Simples: são aquelas formadas por apenas um tipo de elemento químico. Exemplos:

Gás Cloro	Cl ₂
Iodo	I ₂
Gás Hidrogênio	H ₂
Gás Ozônio	O ₃
Ferrometálico	Fe



PERGUNTA E RESPOSTA

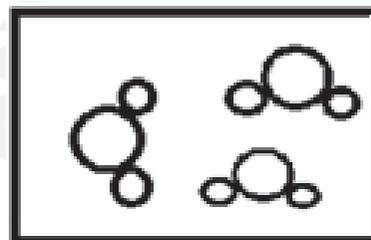
Átomos de oxigênio podem formar o O₂, mas e se formar o O₃, qual o nome do fenômeno?

Resposta:

Alotropia é o fenômeno em que átomos de um mesmo elemento químico formam duas substâncias simples diferentes. Ocorre alotropia entre os elementos oxigênio (O₂ e O₃), carbono (grafite, diamante e fulereno), fósforo (branco e vermelho) e enxofre (rômbo e monoclínico) principalmente.

Substâncias compostas: São formadas por dois ou mais tipos de elementos químicos. Esse tipo de substância também é chamado decomposto. Exemplos:

Água	H ₂ O
Gás carbônico	CO ₂
Álcool	C ₂ H ₆ O
Sal de cozinha	NaCl
Gás natural (GNV)	CH ₄



Substâncias puras: São substâncias que apresentam apenas moléculas iguais entre si. Ou seja:

- Um copo numa mesa contendo apenas água (apenas moléculas de água!) é um sistema aberto com uma substância pura composta.
- Um cilindro contendo gás oxigênio (O₂) é um sistema fechado contendo uma substância pura simples.

Mistura

A mistura ocorre quando existe no sistema mais de um tipo de substância, conforme mostrado na figura abaixo:

