

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9° **COMPONENTE CURRICULAR:** CIÊNCIAS

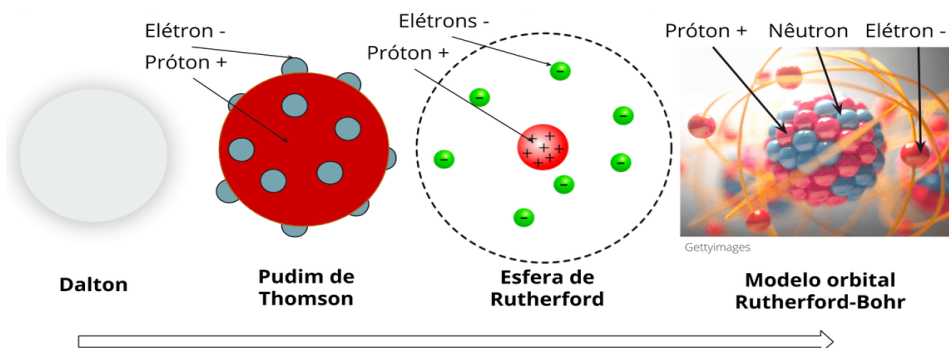
PROFESSORA: Juliana Sampaio

PERÍODO DE 05/06/2020 a 19/06/2020

Olá pessoal! É hora da revisão!

Toda matéria, objeto, seres vivos e materiais da natureza são formados por unidades bem pequenas, chamadas ÁTOMOS! Os átomos não podem ser vistos, apenas analisados por experimentos que detectam suas partículas.

Ao longo da história, vem se construindo modelos atômicos para explicar a constituição da matéria. Consulte:



<https://www.stoodi.com.br/blog/2018/06/15/modelos-atomicos/>

Atualmente, o modelo que representa de forma simplificado do átomo, constitui de um núcleo composto por prótons e nêutrons, e uma eletrosfera com elétrons distribuídos em camadas, girando constantemente ao redor do núcleo. A diferença do tamanho do núcleo para a eletrosfera é enorme! Isso significa, que a maior parte da matéria é espaço vazio!

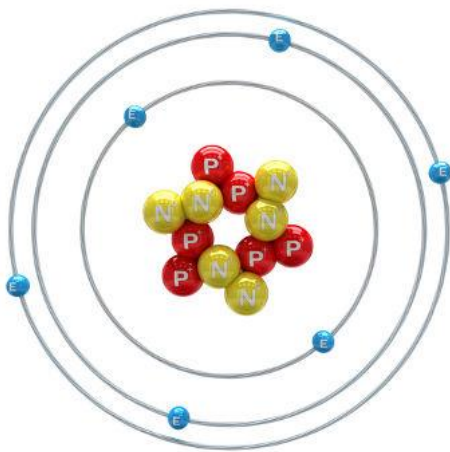


As partículas que formam os átomos possuem carga, essas cargas, são forças que promovem a união e a interação entre os diferentes tipos de átomos. Essas ligações formam

moléculas (grupos de átomos), que formam os diferentes tipos de materiais que conhecemos em todo universo!

Cada tipo existente de átomo, é um *elemento químico*, e tem um número de prótons característico, por exemplo, o elemento químico Carbono, tem 6 prótons, portanto, qualquer átomo de 6 prótons é um carbono, mesmo que o número de elétrons e nêutrons mude. Existe 118 tipos de elementos químicos, cada um, tem seu próprio número de prótons.

Veja o exemplo do carbono:



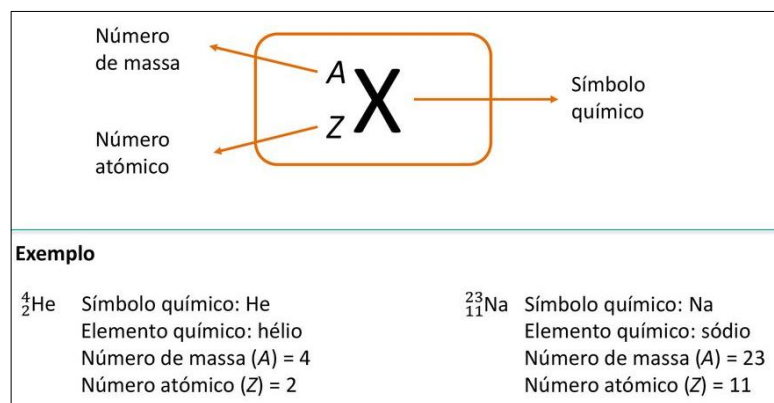
Os prótons possuem carga positiva (+) e tem massa = 1.

Os nêutrons não possuem carga (0) e também tem massa = 1.

Os elétrons tem carga negativa (-) e não possuem massa significativa.

Podemos então concluir, que esse átomo é um carbono (pois tem 6 prótons), e tem a massa 12 (soma de prótons e nêutrons). Ele também tem carga nula, já que possui 6 partículas positivas e 6 negativas que se anulam.

Porém na natureza, ocorre dos átomos terem diferentes quantidades de elétrons (o que afeta a carga) ou diferente quantidade de nêutrons (o que afeta a massa). Mas se tiver o mesmo número atômico (nº de prótons) ainda assim, será o mesmo elemento químico. Veja a representação de um elemento:



Estude mais: <https://www.youtube.com/watch?v=gL5ytHCKBK4>

A matéria na natureza, passa por inúmeras transformações. Muitas vezes essas transformações modificam a estrutura do material, como a decomposição de um alimento, ou a ferrugem em uma bicicleta.

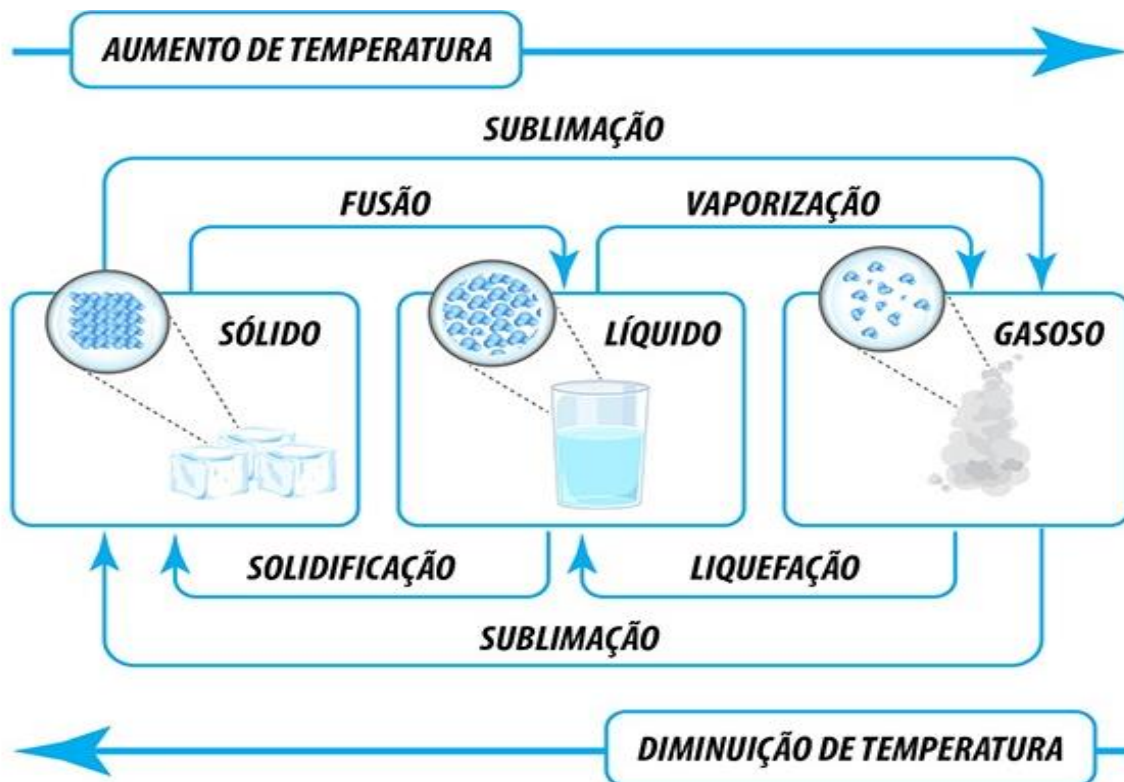


Essas mudanças são químicas, pois modificam a estrutura da matéria.

Outras mudanças não afetam a estrutura da matéria, por exemplo, a água evapora, o vapor forma as nuvens, cai na forma líquida novamente. Em todo esse processo a água não deixou de ser a mesma substância, portanto, houve apenas uma mudança na forma física do material.



A mudança no estado físico da matéria ocorre devido a variação de temperatura e conseqüentemente, agita suas partículas promovendo as mudanças de estado. Veja como as moléculas se comportam em diferentes estados físicos:



Sólido: Nesse estado, as moléculas se encontram muito próximas, sendo assim possuem forma fixa, volume fixo e não sofrem compressão.

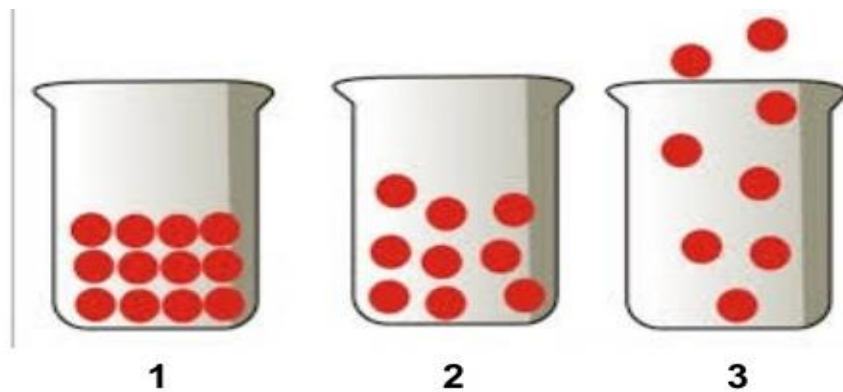
Líquido: Aqui as moléculas estão mais afastadas do que no estado sólido e as forças de repulsão são um pouco maiores. Os elementos que se encontram nesse estado, possuem forma variada, mas volume constante. Além destas características, possui facilidade de escoamento e adquirem a forma do recipiente que os contém.

Gasoso: O movimento das moléculas nesse estado é bem maior. As forças de repulsão predominam fazendo com que as substâncias não tomem forma e nem volume constante. Se variarmos a pressão exercida sobre um gás, podemos aumentar ou diminuir o volume dele, sendo assim, pode-se dizer que sofre compressão e expansão facilmente.

RESPOSTA:

1. O que são elementos químicos? Quantos existem?
2. Qual a estrutura de um átomo? Faça um desenho com legenda.
3. Por que houveram diferentes modelos atômicos ao longo da história?
4. Quais partículas formam a massa de um átomo? Explique.
5. O que é uma transformação química da matéria? Dê exemplos.
6. O que é uma transformação física da matéria? Dê exemplos.
7. Identifique os estados físicos da matéria:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____



8. Considerando o número limitado de elementos químicos que existem, explique como pode haver uma enorme variedade de materiais existentes na natureza.

Consulte também:

<https://www.youtube.com/watch?v=IDrKlqubzdw> Modelos atômicos.

<https://www.tabelaperiodica.org/tabela-periodica-com-aplicacoes-dos-elementos-quimicos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=GYv8En7pqaY> Estados físicos da matéria

Essa atividade deve ser realizada dentro do período e feita toda no caderno! Tire foto da lição e mande pelo messenger! Vocês encontram meu perfil no grupo da escola!

Não esqueçam de colocar o cabeçalho no início da atividade, com nome da escola, nome do aluno, ano, data e disciplina.

Se estiver com dúvida sobre a atividade, envie a pergunta pelo messenger! Abraços!