DISCIPLINA:	Ciências
ANO/SÉRIE:	9º ano
NOME:	
TURMA:	

ÁTOMOS

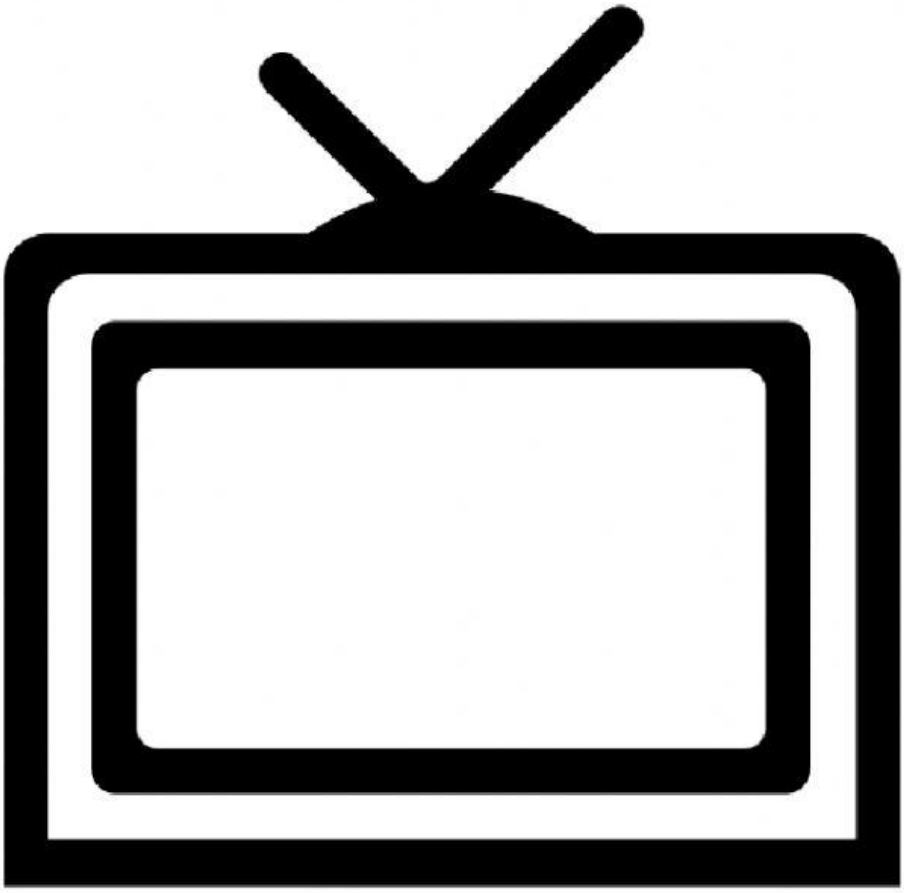
Átomo é a unidade fundamental da matéria. Cada átomo apresenta duas regiões distintas, o núcleo (formado por nêutrons e prótons) e a eletrosfera (onde estão os elétrons). As partículas fundamentais do átomo são prótons, nêutrons e elétrons.

Os prótons apresentam carga elétrica +1 (positiva); os nêutrons apresentam carga 0 (nula) e os elétrons apresentam carga -1 (negativa).

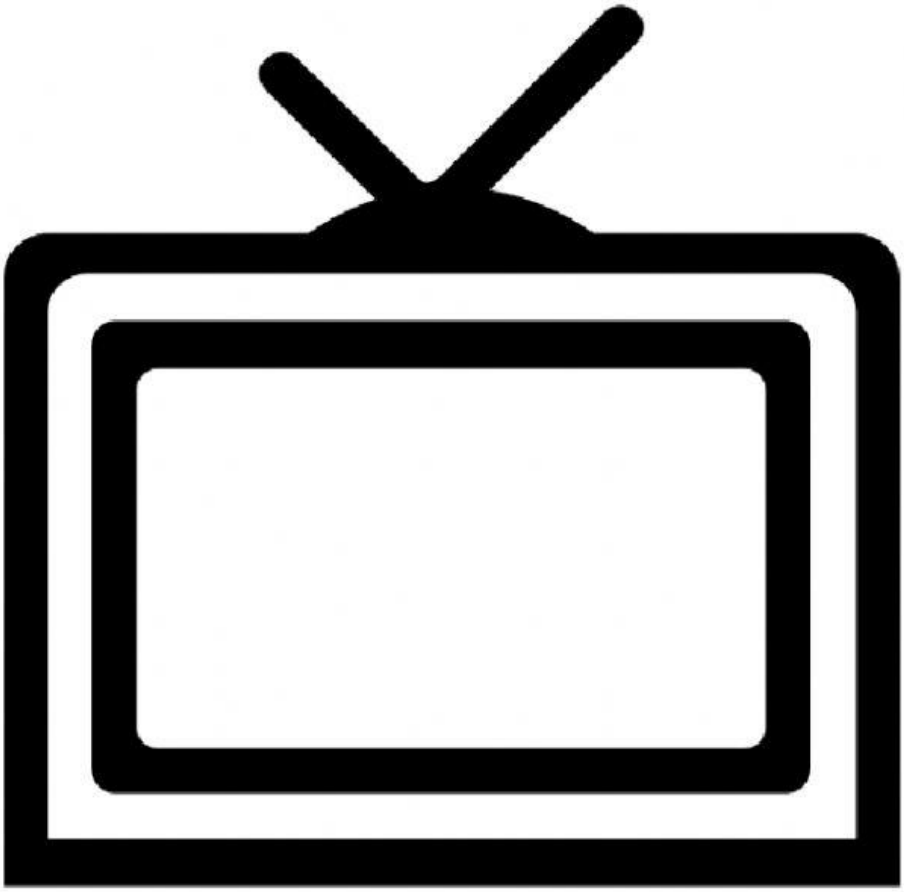
OBS: Todo o átomo em seu estado fundamental é eletricamente neutro pois apresenta o número de prótons (carga positiva) igual ao número de elétrons (carga negativa). Os átomos estão representados na forma de elementos químicos na tabela periódica.

ATIVIDADE

1 – Assista aos vídeos sobre o tema desta aula:



LIVEWORKSHEETS



2 - Leia sobre o tema:

Estrutura Atômica

Carolina Batista (Professora de Química)

A **estrutura do átomo** é composta por três partículas fundamentais: **prótons** (com carga positiva), **nêutrons** (partículas neutras) e **elétrons** (com carga negativa).

Toda matéria é formada de átomos sendo que cada elemento químico possui átomos diferentes.

A eletricidade chega às nossas casas através de fios e, usualmente, da movimentação de partículas negativas, os elétrons, que circulam pelos fios condutores.

No **núcleo de um átomo** estão os prótons e os nêutrons e girando em torno desse núcleo estão os elétrons. Esses três componentes do átomo são chamados de partículas subatômicas.

Um átomo no estado fundamental é eletricamente neutro, pois apresenta o mesmo número de prótons (carga positiva) e elétrons (carga negativa).

Todo elemento químico tem um número atômico, que corresponde ao número de prótons no núcleo de seu átomo e determina sua posição na tabela periódica.

O número de massa de um átomo é dado pela soma de prótons e nêutrons em seu núcleo, pois os elétrons têm massa desprezível. Em alguns casos acontece de um mesmo elemento ter átomos com massas diferentes. Esses são chamados de isótopos.

LIVEWORKSHEETS

Prótons

O próton é uma partícula fundamental na estrutura atômica, que apresenta carga positiva (+1). Juntamente com os nêutrons, forma todos os núcleos atômicos, exceto para o hidrogênio, onde o núcleo é formado de um único próton.

O que caracteriza um elemento é o número de prótons do átomo, conhecido como **número atômico** do elemento. É representado pela letra (Z). O número de massa, representado pela letra (A), de um átomo é a soma das massas dos prótons e nêutrons. Como a massa do elétron é muito pequena (tem cerca de 1/1836 da massa do próton), ela não é considerada.
O número da massa (A) do átomo é formado pela soma do número atômico (Z) com o número de nêutrons (N), ou seja, A = Z + N.

Nêutrons

O nêutron são partículas neutras que fazem parte do núcleo na estrutura atômica dos átomos, juntamente com os prótons. Ele tem massa, mas não tem carga. A massa é muito parecida com a do próton, cerca de 1,67 x 10-24 g.

Para se calcular a quantidade de nêutrons que um átomo possui basta fazer a subtração entre o número de massa (A) e o número atômico (Z).

Elétrons

O elétron é uma partícula subatômica que circunda o núcleo atômico, com carga negativa (-1). Os elétrons dos átomos giram em órbitas específicas e de níveis energéticos bem definidos. Sempre que um elétron muda de órbita, um pacote de energia é emitido ou absorvido.

Um próton na presença de outro próton se repele, o mesmo ocorre com os elétrons, mas entre um próton e um elétron existe uma força de atração. Dessa maneira atribui-se ao próton e ao elétron uma propriedade física denominada carga elétrica.

Essa teoria envolve conhecimentos da mecânica quântica e estes pacotes de energia são chamados quantum.

Resumo sobre estrutura do átomo

Termo	Definição
Átomo	Unidade fundamental da matéria, formado pelo núcleo e pela eletrosfera.
Núcleo	Contém os prótons e os nêutrons.
Próton	Carga elétrica + 1.
Nêutron	Carga elétrica 0.
Elétron	Carga elétrica - 1.
Número atômico (Z)	Número de prótons no núcleo de um átomo.
Número de massa (A)	Soma do número de prótons e nêutrons no núcleo atômico.
Isótopos	Átomos com mesmo número atômico e diferente número de massa (mesmo elemento químico).

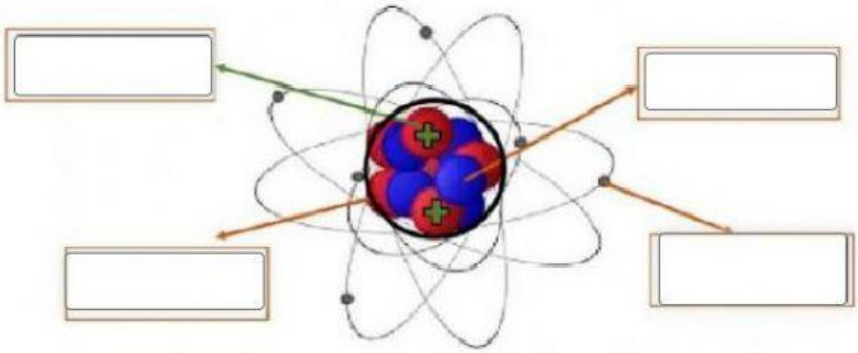
LIVEWORKSHEETS

Termo	Definição
Isóbaros	Átomos com mesmo número de massa e diferem pelo número de prótons e de nêutrons (elementos químicos diferentes).
Isótonos	Átomos com mesmo número de nêutrons e diferente número de prótons (elementos químicos diferentes).

Fonte: https://www.todamateria.com.br/estrutura-atomica/

3 – Arraste e indique o nome de cada parte do átomo:

ELÉTRON PRÓTON NÚCLEO NÊUTRON



4 – Assinale V (verdadeiro) ou F (Falso).

a) O átomo é a unidade fundamental da matéria. ( )
b) Os nêutrons têm carga elétrica positiva e negativa. ( )
c) Os nêutrons não apresentam carga elétrica. ( )
d) Os elétrons têm carga elétrica positiva. ( )
e) Os elétrons têm carga elétrica negativa. ( )
f) O número de elétrons é igual ao número de prótons em um átomo neutro. ( )
g) O número atômico é o número de prótons no núcleo de um átomo. ( )
h) O número de massa é a soma do número de prótons e nêutrons no núcleo atômico. ( )
i) O número de prótons é igual ao número de massa. ( )
j) O átomo é formado pelo núcleo e pela eletrosfera. ( )

LIVEWORKSHEETS