

PC-GO

Polícia Civil de Goiás

Química

SUMÁRIO

QUÍMICA.....	5
■ QUÍMICA.....	5
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	5
TEORIA ATÔMICO-MOLECULAR	6
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS	11
RADIOATIVIDADE	14
INTERAÇÕES QUÍMICAS	18
MISTURAS, SOLUÇÕES E PROPRIEDADES COLIGATIVAS.....	20
MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS.....	26
FUNÇÕES QUÍMICAS INORGÂNICAS	29
GASES.....	31
PROPRIEDADES DOS SÓLIDOS	34
ESTEQUIOMETRIA.....	35
TERMOQUÍMICA	39
CINÉTICA QUÍMICA	41
EQUILÍBRIO QUÍMICO.....	45
ELETROQUÍMICA	48
QUÍMICA ORGÂNICA: ESTRUTURA, NOMENCLATURA E PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS.....	52

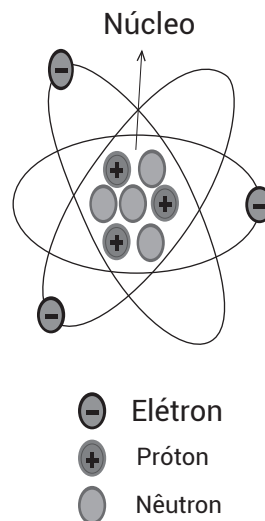
E os prótons, por sua vez, são as partículas com cargas positivas. É a partir da quantificação deles que definimos o número atômico (Z) dos elementos.

Dica

O número atômico é como se fosse a marca registrada do elemento. É por meio dele que os elementos são posicionados na tabela periódica, em ordem crescente na linha.

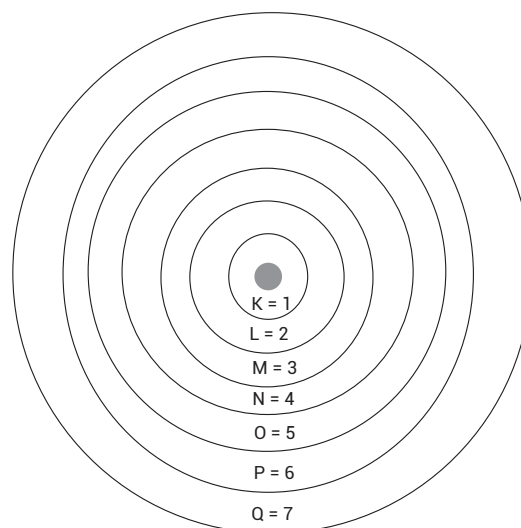
Eletrosfera

É o espaço vazio onde se encontram os elétrons. A seguir temos uma figura esquemática de um átomo.



O átomo em seu estado fundamental obedece a uma distribuição eletrônica padrão em que os elétrons são dispostos de tal forma a estabelecer um equilíbrio entre atração e repulsão das cargas existentes.

De acordo com o Modelo de Bohr, os elétrons devem ser distribuídos de tal forma a obedecer a seu respectivo nível de energia. Esses elétrons são distribuídos nas conhecidas camadas K, L, M, N, O, P e Q, seguindo-se essa ordem de dentro para fora, de 1 até 7, conforme exemplificado na figura a seguir.



Dentro dessas camadas existe um detalhe a ser falado: cada camada possui uma limitação quanto a quantidade de elétrons a serem distribuídos. Na sequência será demonstrada essa distribuição por meio de uma tabela para que se possa ter maior compreensão, bem como a aplicação de um exemplo.

NÍVEL	1	2	3	4	5	6	7
CAMADA	K	L	M	N	O	P	Q
ELÉTRONS	2	8	18	32	32	18	2

Tabela 1 - Distribuição em nível, camada e de elétrons

Exemplo: efetuar a distribuição eletrônica do elemento X que possui como número atômico $Z = 78$.

NÍVEL	1	2	3	4	5
CAMADA	K	L	M	N	O
ELÉTRONS	2	8	18	32	18

A tabela periódica é composta por elementos químicos que são representados um a um, sendo informados seus respectivos nomes, o símbolo utilizado para sua representação (que é a abreviação do seu nome escrito na forma latina), o número atômico, a massa atômica e por vezes, em algumas tabelas, é possível encontrar a distribuição eletrônica.

Exemplo: representação de um dos elementos químicos dentro da tabela periódica.

55	2 8 18 18 8 1
Cs	
Caesium	
132,9054519	

Esses elementos podem se agrupar e formarem um novo composto, que denominamos moléculas. Essas moléculas podem ser compostas por elementos iguais, como o O_2 , e por elementos diferentes, como o NaCl.

Foi mencionado acima algumas propriedades com relação aos elementos, que são:

- **Número atômico:** expresso pela quantidade de prótons no núcleo do átomo. Cada um desses elementos possui um valor para o número atômico;
- **Número de massa:** soma dos prótons e nêutrons que estão dentro do núcleo.

Para expressar o número de massa existe uma fórmula, eis ela: $A = p + n$, onde A = número de massa, p = quantidade de prótons e n = número de nêutrons.

Temos ainda que: $Z = A - n$, onde Z = número atômico. Pode-se encontrar também o número atômico expresso pela letra P no lugar do Z . Então, é evidente que $Z = P$.

Outras propriedades que podemos associar aos átomos são: