



Unidade 2 – química - professora: Karine

Conteúdo 4: características do átomo;

- número atômico, número de prótons e número de elétrons;
- número de massa atômica, número de nêutrons;
- elementos químicos – nomes, símbolos e representação;

Objetivos:

- Avaliar os resultados experimentais que apresentam informações relevantes sobre a estrutura dos átomos.
- Utilizar a tabela periódica para obter informações relacionadas às características dos elementos

Constituintes do átomo:

-número atômico (Z) – identifica o átomo/elemento, é igual ao valor de prótons e também de elétrons do átomo no seu estado fundamental. ($Z=p=e$)

-número de massa atômica (A) – pode ser calculado pela soma dos valores $Z+N$, corresponde ao “peso” do átomo/elemento, é chamada de massa atômica relativa, pois considera os “pesos” de todos os semelhantes do átomo e suas proporções, este valor é o mesmo que esta na tabela periódica de elementos.

-número de nêutrons – é a diferença entre os valores $A-Z$.

Representação do elemento: A_ZX para escrever no caderno, na tabela: Z_aX

Semelhantes atômicos:

Isótopo: são átomos do mesmo elemento químico (mesmo Z) que diferem apenas nos valores de massa atômica (A).

Isóbaro: são átomos com o mesmo valor de massa atômica (A), que diferem apenas nos valores do número atômico (Z).

Isótono: são átomos com o mesmo valor de número de nêutrons (n), que diferem nos valores do número atômico (Z) e de massa atômica (A).

Elemento químico é um conjunto de átomos semelhantes (de mesmo Z – número atômico).

O sistema de nomenclatura adotado hoje foi proposto pelo químico sueco Jöns Jacob Berzelius (1779-1848). Ele sugeriu que os símbolos dos elementos químicos fossem derivados dos seus respectivos nomes em latim. Como o número de elementos químicos existentes é maior do que o de letras, utilizam-se, na maioria dos casos, duas letras: a primeira sempre maiúscula e a segunda minúscula. E são organizados na tabela (de Mendeleev - Meyer).

Conteúdo 5: Tabela periódica classificação e propriedades;

Objetivos:

- Relacionar os elementos químicos da tabela periódica às suas propriedades, bem como suas principais aplicabilidades.

Para Mendeleev os elementos químicos eram ordenados de acordo com seus pesos atômicos, suas propriedades seguem uma periodicidade. Após um determinado número de elementos, os que se seguem repetem as propriedades dos primeiros. A partir dessa descoberta, Mendeleev propôs uma lei que ficou conhecida como Lei Periódica dos Elementos Químicos, que afirma: "As propriedades das substâncias dos elementos se apresentam em função de seus pesos atômicos".

Moseley pôde concluir que as propriedades químicas e físicas das substâncias simples dos elementos eram representadas melhor pelos números atômicos do que por suas massas, hipótese já considerada por outros físicos da época. Baseando-se nessa descoberta, foi possível reorganizar a tabela, seguindo a ordem dos números atômicos.

Os elementos químicos são organizados na tabela periódica em ordem crescente de número atômico.

A tabela periódica pode ser classificada:

- quanto às linhas e colunas em: -7 linhas (camadas) e 18 colunas (subníveis).
- quanto à natureza em: naturais (Z entre 1 e 92) e artificiais (Z maior de 92).
- quanto às características físicas em: metais, não metais e gases nobre.
- quanto à distribuição eletrônica em: representativos (nos subníveis s e p), transição externa (no subnível d) e transição interna (no subnível f).

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.