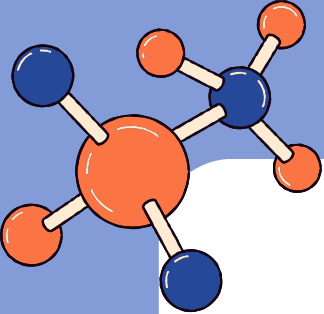




Semelhanças atômicas

As semelhanças atômicas são classificações entre diferentes átomos ou íons que compartilham características comuns em relação ao número de prótons (Z), nêutrons (n), elétrons (e⁻) e números de massa (A). Essas classificações ajudam a compreender as propriedades químicas dos elementos e suas transformações.

1. Isótopos

São átomos do mesmo elemento químico (mesmo número atômico Z), mas com diferente número de massa (A), ou seja, têm números diferentes de nêutrons.

- ♦ $Z = \text{igual} / A = \text{diferente} / \text{nêutrons} = \text{diferentes}$

 Exemplo: ^1H (prótio), ^2H (deutério), ^3H (trítio)

2. Isóbaros

São átomos de elementos diferentes com mesmo número de massa (A), mas números atômicos diferentes.

- ♦ $A = \text{igual} / Z = \text{diferente}$

 Exemplo: ^{14}C e ^{14}N (carbono-14 e nitrogênio-14)

3. Isótonos

São átomos de elementos diferentes que possuem o mesmo número de nêutrons, mas com Z e A diferentes.

- ♦ $\text{nêutrons} = \text{iguais} / Z \neq / A \neq$

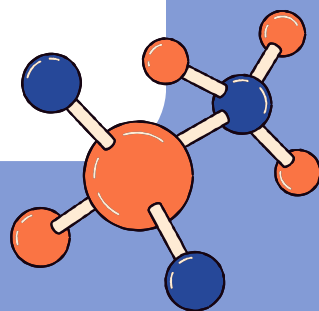
 Exemplo: ^{14}C ($Z = 6, n = 8$) e ^{15}N ($Z = 7, n = 8$)

4. Isoeletrônicos

São átomos, íons ou moléculas que possuem o mesmo número de elétrons, mesmo que tenham números atômicos diferentes.

- ♦ $\text{elétrons} = \text{iguais}$

 Exemplo: Ne ($Z = 10, 10 \text{ e}^-$), Na^+ ($Z = 11, \text{perdeu } 1 \text{ e}^- \rightarrow 10 \text{ e}^-$), F^- ($Z = 9, \text{ganhou } 1 \text{ e}^- \rightarrow 10 \text{ e}^-$)



Dica de memorização:

Isótopos → **Mesmo** número de prótons

Isóbaros → **Mesmo** número de massa

Isótonos → **Mesmo** número de nêutrons

Isoeletrônicos → **Mesmo** número de elétrons

Portal Alô, Gênios!
Prof. Luana Nunes

