

AULA DE CIÊNCIAS 2 – DIA 09/11

Olá, pessoal!

Nessa semana vamos estudar formação de íons, analisando a distribuição eletrônica e os elétrons que estão presentes na Camada de Valência.

- **Distribuição Eletrônica:** Segue a sequência de Camadas e Subcamadas determinada pelo Diagrama de Pauling.

K	1 s ²
L	2 s ² 2 p ⁶
M	3 s ² 3 p ⁶ 3 d ¹⁰
N	4 s ² 4 p ⁶ 4 d ¹⁰ 4 f ¹⁴
O	5 s ² 5 p ⁶ 5 d ¹⁰ 5 f ¹⁴
P	6 s ² 6 p ⁶ 6 d ¹⁰
Q	7 s ² 7 p ⁶

1s ² , 2s ² , 2p ⁶ , 3s ² , 3p ⁶ , 4s ² , 3d ¹⁰ , 4p ⁶ , 5s ² , 4d ¹⁰ , 5p ⁶ , 6s ² , 4f ¹⁴ , 5d ¹⁰ , 6p ⁶ , 7s ² , 5f ¹⁴ , 6d ¹⁰ , 7p ⁶

Família 1A – Metais Alcalinos – 1 elétrons na camada de valência.

Família 2A – Metais Alcalinos Terrosos – 2 elétrons na camada de valência.

Família 3A – Família do Boro – 3 elétrons na camada de valência.

Família 4A – Família do Carbono – 4 elétrons na camada de valência.

Família 5A – Família do Nitrogênio – 5 elétrons na camada de valência.

Família 6A – Calcogênios – 6 elétrons na camada de valência.

Família 7A – Halogênios – 7 elétrons na camada de valência.

Família 8A – Gases Nobres – 8 elétrons na camada de valência.

Família B – Grupo 3 ao 12 – Metais de Transição.

Os átomos, em seu estado fundamental, são neutros. Entretanto, há muitas situações em que os átomos podem perder ou ganhar elétrons, criando um saldo de carga.

Quando um átomo perde elétrons ele adquire carga positiva e é chamado de cátion.

Quando um átomo ganha elétrons ele adquire carga negativa e é chamado de ânions.

Prótons tem carga positiva e elétrons tem carga negativa, em seu estado fundamental os átomos têm o mesmo número de prótons e nêutrons.

- **Átomo perde elétrons, perde cargas negativas, fica positivo.**
- **Átomo ganha elétrons, ganha cargas negativas, fica negativo.**

Percebam que as mudanças ocorrem na eletrosfera, não no núcleo. As mudanças ocorrem na camada de valência.

Um grande número de átomos adquire estabilidade com 8 elétrons na última camada, há exceções.

Hidrogênio – zero elétrons

Hélio, Lítio, Berílio e Boro – dois elétrons

Dessa forma, átomos que possuem número de elétrons na camada de valência menor que 4 perdem os elétrons da última camada.

Átomos que possuem mais do que 4 elétrons na camada de valência ganham elétrons até atingir 8.

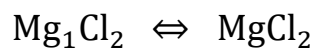
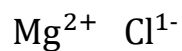
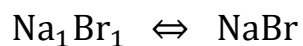
Sódio – 11 elétrons – $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$ – 1 elétron na última camada

$1 < 4$ Na^{1+}

Bromo – 35 elétrons – $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^5$ – 7 elétrons na última camada

$7 > 4$ Br^{1-}

- **Formação de Moléculas:**



São as ligações iônicas (ligações entre íons), um cátion e um ânion.

Verifique a mesma dinâmica para a molécula da água e sal de cozinha!

Páginas 204 (Íons), 205 (Distribuição Eletrônica), 210 à 215 (Classificação Periódica do Elementos), 226 à 228 (Ligação Iônica)!!!!



LEIA!!