

Ligações Químicas

RELEIA o ESTUDO DIRIGIDO (sobre LIGAÇÕES QUÍMICAS) e APRENDA MAIS.

1) Revendo ...

A. Para que um átomo fique estável, quantos elétrons ele deverá ter na sua última camada ? _____

B. Qual o Grupo de elementos químicos na Tabela Periódica que têm, em sua maioria, 8 elétrons na última camada ? _____

C. Qual o único átomo dos Gases Nobres que tem 2 elétrons na última camada ? _____

2) **Regra do Octeto** : por essa regra os átomos tendem a se combinar para ficar com 8 elétrons na sua última camada.

☑ Atenção : a última camada de um átomo é chamada de **camada de valência**.

☛ **Complete as lacunas:**

a. Segundo a Regra do _____, os elementos químicos tendem a se combinar para adquirir _____ elétrons na camada de valência.

b. Para que um átomo fique estável, deve ganhar, _____ ou _____ elétrons.

3) **Veja o exemplo que se segue:**

☑ Observe a distribuição eletrônica na **Tabela Periódica do Fluor (F) e do Sódio (Na)**. Copie para as tabelas abaixo:

Na			
Camadas			
No de elétrons			

F			
Camadas			
No de elétrons			

A. Responda observando as duas tabelas acima:

a. Os dois átomos são estáveis ? Por quê ?

b. Quantos elétrons o sódio (Na) deve perder para se tornar estável ? _____

c. Quantos elétrons o fluor (F) deve ganhar para se tornar estável ? _____

☛ **Concluindo** : o Sódio (Na) tem que perder um elétron para se tornar estável. E o Flúor (F) vai ganhar esse elétron do Sódio e ficar com 8 elétrons na sua camada de valência.

4) **Valência é ...**

☑ A capacidade de um átomo de ganhar, perder ou compartilhar elétrons.

☛ **Então ...**

☑ Se um átomo pode ganhar ou perder 1 elétron, é **monovalente**. (Sua valência é 1)

☑ Se um átomo pode ganhar ou perder 2 elétrons, é **bivalente**. (Sua valência é ____)

☑ Se um átomo pode ganhar ou perder _____ elétrons, é **trivalente**. (Sua valência é ____)

☑ Se um átomo pode ganhar 4 elétrons, é **tetravalente**. (Sua valência é ____)

A. Quando combinamos o Sódio (Na) com o Fluor (F), o Sódio perdeu um elétron. Neste caso ele é :

a) () monovalente

b) () bivalente.

c) () Tetravalente.

B. Na combinação Sódio mais Fluor temos o NaF (Fluoreto de Sódio). Que é usado na prevenção de Cáries. Faça uma representação desta ligação:

5) **Íons** : Pense no caso da formação do Cloreto de Sódio (NaCl) – Veja o Estudo Dirigido, anterior:

☑ Para a formação do NaCl, o Sódio deve que doar um elétron.

A. Neste caso o Sódio ficou eletricamente neutro? (Dica : o número de Prótons não se alterou). _____

☛ No caso de perder um elétron, o Sódio **não fica eletricamente neutro**, porque tem 11 prótons e 10 elétrons. (Lembrando que perdeu 1 elétron para o Cloro).

A. E o Cloro, ficou eletricamente neutro? _____

☛ Também o Cloro ganhou um elétron ficando com 17 prótons e 18 elétrons. Assim, não é mais eletricamente neutro.

☛ Esses átomos são íons.

Íons são partículas que ganharam ou perderam elétrons.

☑ Então os íons, não são eletricamente neutros. Pois têm um número diferente de elétrons e de prótons.

a. No caso do Fluoreto de Sódio, o Fluor e o Sódio são íons ? Justifique a sua resposta .

