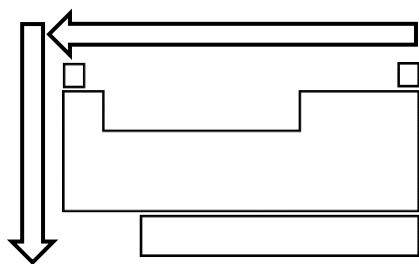


COMPOSTOS

- moleculares
- iônicos
- metálico
- rede covalente

PROPRIEDADES PERIÓDICAS

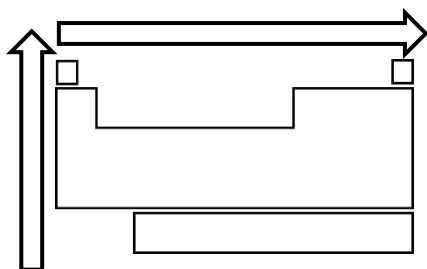
- Raio atômico:



Raio do cátion < raio atômico

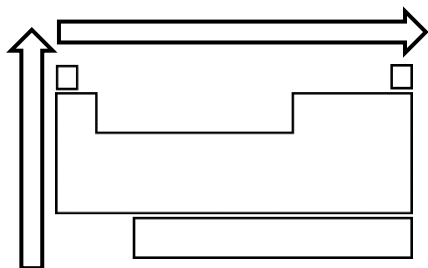
Raio do ânion > raio atômico

- Energia de Ionização



Dificuldade em perder elétrons

- Afinidade Eletrônica



Facilidade em ganhar elétrons

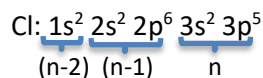
- Carga Nuclear Efetiva

Definida pela diferença entre as cargas do núcleo e a carga total dos elétrons internos

$$Z_{\text{eff}} = Z - S$$

- Elétrons do mesmo nível: 0,35
- (n-1) em s ou p: 0,85
- (n-2) ou menos: 1,00

Exemplo:



$$Z_{\text{eff}} = 17 - [(6 \cdot 0,35) + (8 \cdot 0,85) + (2 \cdot 1,00)] = 6,1$$

LIGAÇÃO IÔNICA

- Formadores de cátions: metais (baixa E.I.)
- Formadores de ânions: ametais (alta A.E.)

Interação iônica:

- predominantemente eletrostática
- metais + ametais
- forma rede cristalina

ENERGIA DE REDE

energia necessária para separar um mol de um composto iônico sólido em íons gasosos

$$E_{\text{rede}} = \frac{k \times |q(+)| \times |q(-)|}{d}$$

q(+)/q(-): cargas cátion/ânion

d: distância intermolecular

exemplo1) Entre LiF e KF qual composto tem maior energia de rede?

$$\text{Li}^+, \text{F}^- : E_{\text{redeLiF}} = \frac{k \times |+1| \times |-1|}{d} = \frac{k}{d_{\text{LiF}}}$$

$$\text{K}^+, \text{F}^- : E_{\text{redeKF}} = \frac{k \times |+1| \times |-1|}{d} = \frac{k}{d_{\text{KF}}}$$

- F é íon comum
- raio_{Li+} < raio_{K+}
- d_{LiF} < d_{KF}
- E_{LiF} > E_{KF}

Resolução do exercício

- Identificar o íon comum
- Comparar o tamanho do raio (pela tabela periódica) do outro íon
- Com o tamanho do raio determinado (não necessariamente numericamente), comparar as distâncias intermoleculares

OBS: quanto maior o raio, maior as distâncias intermoleculares

- Concluir qual composto tem a maior energia de rede

OBS: quanto maior as distâncias, menor a energia de rede

exemplo2) Entre CaCl_2 e Al_2O_3 qual composto tem maior energia de rede?

$$\text{Ca}^{2+}, \text{Cl}^- : E_{\text{redeCaCl}_2} = \frac{k \times | +2 | \times | -1 |}{d} = \frac{2k}{d_{\text{CaCl}_2}}$$

Portanto, $E_{\text{redeAl}_2\text{O}_3} > E_{\text{redeCaCl}_2}$

$$\text{Al}^{3+}, \text{O}^{2-} : E_{\text{redeAl}_2\text{O}_3} = \frac{k \times | +3 | \times | -2 |}{d} = \frac{6k}{d_{\text{Al}_2\text{O}_3}}$$

PROPRIEDADES DOS COMPOSTOS IÔNICOS:

- Rede cristalina
- Temperatura de fusão ALTAS
- Conduz corrente elétrica (íons) no estado líquido e em solução
- Não conduz corrente elétrica no estado sólido (íons presos na rede cristalina)