

Ligações Químicas Primárias

- Grande diferença de eletronegatividade:

Iônica: Transferência de elétrons entre os átomos, que se ligam por meio de atração eletrostática. Ligação não direcional

- Menor diferença de eletronegatividade:

Covalente: Da aproximação de dois átomos forma-se o orbital molecular (menor energia) e ocorre o compartilhamento de elétrons. Ligação altamente direcional.

- Ligação metálica:

Ligação metálica é uma ligação química de átomos caracterizada normalmente por um subnível s incompleto pelo qual os elétrons fluem livremente através de uma estrutura cristalina definida. Ligação não direcional.

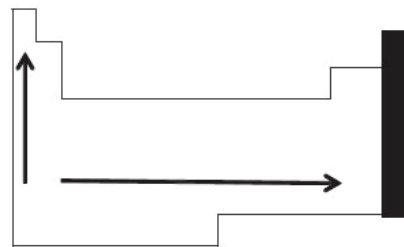
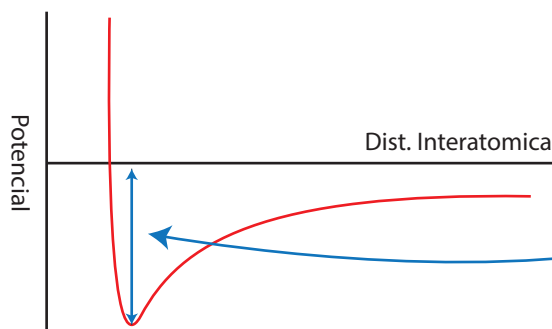


Figura 1. Esquema de setas mostrando a variação da eletronegatividade dentro da tabela periódica

Uma ligação ser não direcional favorece o aparecimento de uma estrutura cristalina!

Lig. de H >> Ion- Dipolo >> Dipolo-Dipolo >> Dipolo - Dipolo Induzido >> Dipolo Induzido - Dipolo Induzido

← Força Aumenta



Energia de Ligação:
Quanto maior a energia de ligação ou a "profundidade" do poço...

Maior resistência à deformação Elástica
Menor coef. de Expansão termica
Maior Temperatura de fusão

Direções e Planos Cristalográficos

| | x | y | z |
|--|---------------|-----|------|
| Projections | $a/2$ | b | $0c$ |
| Projections (in terms of a , b , and c) | $\frac{1}{2}$ | 1 | 0 |
| Reduction | 1 | 2 | 0 |
| Enclosure | $[120]$ | | |

Reverter Direções: Dividir todos os índices pelo maior valor

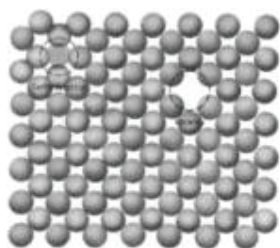
| | x | y | z |
|---|---------------|------|---------------|
| Intercepts | ∞a | $-b$ | $c/2$ |
| Intercepts (in terms of lattice parameters) | ∞ | -1 | $\frac{1}{2}$ |
| Reciprocals | 0 | -1 | 2 |
| Reductions (unnecessary) | | | |
| Enclosure | $(0\bar{1}2)$ | | |

Reverter Planos: Inverter todos os índices

Defeitos Cristalinos

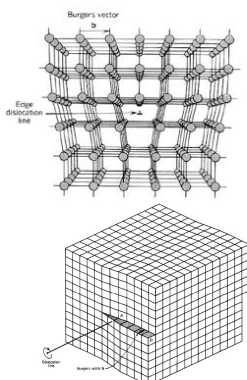
Puntiformes

- Lacunas
- Auto-Intersticial
- Impureza - Auto-intersticial
- Substitucional



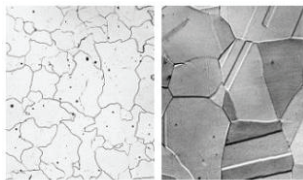
Lineares

- Disconrdância em Aresta
- " " " Hélice



Bidimensionais

- Contorno de grão
- Superfície externa
- Macla (espelhado)
- Fronteira de fase
- Empilhamento



Em Volume

- Inclusões (impureza estranha)
- Precipitado
- Fases
- Porosidade

