

Cristallochimie:
≠ types de cristaux

Biblio: - Tout-en-un PCSI, Fosset chap 11

- Structure de la matière, Guymont chap 12

- Solid state chemistry; an introduction, Smart chap. 1.6

- Chimie du solide, Parusso chap 2 → exemples.

- fiches l. interm^{es} (l. ionq; métallq; cov.)

Intro: compacité = $\frac{V_{occup. par at.}}{V_{cellule}}$

I) Cristaux moléculaires

→ l. H et de V.d.W | ex: H₂O + CO₂ Smart p 52 ; Fosset p 697

II) Cristaux covalents → peu conduct. en gé

→ constitués de non métalloïdes ou métalloïdes ou qq métaux peu électro⁺

→ l. cov. construites par orb. s et p (ex: graphite Guymont p 383 ; Fosset p 687-690
+ diamant Smart p 47-49)

III) Cristaux ionq

→ réunion d'élémt^s d' X^{\pm} → l. ionq → bonne conduct. ionq à HT, clivage facile et spectre IR caract.

* Struct. cubq → NaCl (cfc) } Guymont p 386-387
→ CsCl (cc) } Fosset p 694-696
→ fluorine (CaF₂)

→ E réticulaire + cte de Madelung Guymont p 387-390

IV) Cristaux métalliques Fosset chap 11.4 + Guymont chap 12.6

* l. métallq: $\Delta G_{fusion} = -125 \text{ à } -850 \text{ kJ. mol}^{-1}$ → e⁻ de valence assurent l. → déborc.
↳ e⁻ libres

* Bonne conduct. thq et électq

* Struct. cfc (Cu); cc; hexagonal compact.

* Tableau struct élém^{ts} → Fosset p 682

+ Blende, perovskite cf lignes.

+ Triangle de Ketelaar cf Fosset p 665