

Sommaire

PARTIE I – CHIMIE GÉNÉRALE : LE MINIMUM VITAL

Chapitre 1 – L'atome et la classification périodique

- Constitution de l'atome (noyau, électrons)
- Numéro atomique, nombre de masse, isotopes
- Configuration électronique (couches K, L, M ; sous-couches s, p, d)
- Classification périodique : organisation, familles principales
- Électronégativité et ses variations

Chapitre 2 – Les liaisons chimiques

- Liaison covalente simple, double, triple
- Représentation de Lewis
- Géométrie des molécules (VSEPR : linéaire, coudée, tétraédrique)
- Polarité des liaisons et des molécules
- Liaison ionique et liaison métallique
- Liaison hydrogène et forces de Van der Waals

Chapitre 3 – La mole et les grandeurs associées

- Quantité de matière (mole, nombre d'Avogadro)
- Masse molaire, volume molaire
- Concentration molaire et massique
- Dilution et facteur de dilution
- Expression des concentrations (mol/L, g/L, %)

Chapitre 4 – Les réactions chimiques

- Équations-bilans : écriture et équilibrage
- Réactif limitant et avancement d'une réaction
- Tableau d'avancement
- Rendement d'une réaction
- Classification des réactions (synthèse, décomposition, précipitation, acide-base, rédox)

Chapitre 5 – Thermodynamique chimique

- Système, état, fonction d'état
- Enthalpie (H) et enthalpie de réaction (ΔH)
- Réactions exothermiques et endothermiques
- Entropie (S) et second principe
- Énergie libre de Gibbs (G) et critère de spontanéité