

Sommaire

Partie I : Constitution de l'Atome (Atomistique)

1. Introduction à la structure atomique

- Les particules élémentaires (protons, neutrons, électrons).
- Le noyau atomique, isotopes et défaut de masse.

2. L'évolution des modèles atomiques

- Le modèle de Bohr et les spectres d'émission.
- Introduction à la mécanique quantique (Louis de Broglie, Heisenberg).
- L'équation de Schrödinger et les nombres quantiques (n,l,m,s).

Shutterstock

3. Configuration électronique des atomes

- Principes de remplissage (Klechkowski, Pauli, Hund).
- Électrons de valence et de cœur.

4. Le Tableau Périodique des Éléments

- Organisation en blocs (s,p,d,f).
- Évolution des propriétés (Rayon atomique, Énergie d'ionisation, Électronégativité).

Partie II : La Liaison Chimique

1. La liaison de Lewis

- Règle de l'octet et symbolisme de Lewis.
- Liaisons simples, multiples et coordinence.

2. Géométrie des molécules (Modèle VSEPR)

- Répulsion des paires électroniques.
- Prédiction des formes moléculaires (AX_nE_m).

Shutterstock

3. Théorie de l'hybridation (Introduction)

- Orbitales hybrides sp, sp², sp³.

4. Interactions intermoléculaires

- Liaisons hydrogène et forces de Van der Waals.