

Sommaire

Partie 1 : Structure de la Matière

- **Chapitre 1 : Description de l'Atome et Constituants**
 - 1.1 Protons, neutrons, électrons et noyaux
 - 1.2 Isotopes, abondance isotopique et masse atomique
 - 1.3 Modèle atomique de Bohr et spectres d'émission
- **Chapitre 2 : Modèle Quantique et Configuration Électronique**
 - 2.1 Les nombres quantiques (n , l , m , s)
 - 2.2 Orbitales atomiques (s , p , d , f)
 - 2.3 Règles de remplissage : Klechkowski, Pauli, Hund
 - 2.4 Configuration électronique des atomes et ions
- **Chapitre 3 : Classification Périodique des Éléments**
 - 3.1 Organisation en périodes et groupes
 - 3.2 Évolution des propriétés : rayon atomique, énergie d'ionisation, électronégativité
- **Chapitre 4 : La Liaison Chimique et Géométrie Moléculaire**
 - 4.1 Liaison covalente et schéma de Lewis
 - 4.2 Géométrie des molécules (Théorie VSEPR / Gillespie)
 - 4.3 Moment dipolaire et polarité des liaisons
 - 4.4 Hybridation des orbitales atomiques (sp , sp^2 , sp^3)
 - 4.5 Interactions intermoléculaires (Van der Waals, liaison hydrogène)

Partie 2 : Cinétique Chimique

- **Chapitre 5 : Vitesse de Réaction et Lois d'Ordre**
 - 5.1 Définition de la vitesse volumique de réaction
 - 5.2 Loi de vitesse, ordre global et ordres partiels
 - 5.3 Réactions d'ordre 0, 1 et 2 (expressions intégrées, temps de demi-réaction $t_{1/2}$)
- **Chapitre 6 : Facteurs Cinétiques et Énergie d'Activation**
 - 6.1 Influence de la concentration et de la température

- 6.2 Loi d'Arrhenius et énergie d'activation (E_a)
- 6.3 Profils énergétiques et complexes activés
- **Chapitre 7 : Mécanismes Réactionnels et Catalyse**
 - 7.1 Actes élémentaires, intermédiaire réactionnel et étape quasi-bloquante
 - 7.2 Approximation de l'état quasi-stationnaire (AEQS)
 - 7.3 Catalyse homogène, hétérogène et enzymatique