

Table des matières

- Les Propriétés de la Matière et la Thermodynamique
- Partie 1
- **Les gaz** : Gaz parfaits et gaz réels (équations d'état, forces intermoléculaires).
- **Premier principe** : Enthalpie, travail, chaleur et thermochimie.
- **Second et Troisième principes** : Entropie, énergie libre de Gibbs et énergie de Helmholtz.
- **Transformations physiques** : Transitions de phase, diagrammes de phases et mélanges simples.
- **Équilibres chimiques** : Constante d'équilibre et réponse aux conditions extérieures.
- Structure Moléculaire et Mécanique Quantique
- Partie 2
- **Théorie quantique** : Origines, équation de Schrödinger et modèles simples (particule dans une boîte).
- **Structure atomique** : Orbitales atomiques, atomes polyélectroniques et spectre atomique.
- **Liaison chimique** : Théorie des orbitales moléculaires (OM) et théorie de la valence.
- **Spectroscopie** : Rotations, vibrations, transitions électroniques et RMN.
- Transformations et Dynamique Chimique
- Partie 3
- **Mouvement des molécules** : Théorie cinétique des gaz, phénomènes de transport et diffusion.
- **Cinétique chimique** : Ordres de réaction, lois de vitesse et mécanismes réactionnels.

- **Dynamique des réactions** : Théorie du complexe activé, transfert d'électrons et catalyse.
- **Processus aux surfaces** : Adsorption, surfaces solides et colloïdes.
-