

**I) PHYSIQUE :**

Mécanique quantique : **CHAP I: Concepts fondamentaux** Fonction d'onde, Équation de Schrödinger unidimensionnelle (Cas d'une particule libre, Cas général, Linéarité de l'équation de Schrödinger), Équation de Schrödinger indépendante du temps (Recherche des fonctions d'onde stationnaires, État quelconque), Particule libre ( Caractère non physique des ondes de De Broglie, Paquet d'onde - Dispersion, Courant de probabilité)

Mécanique quantique : **CHAP II: États stationnaires d'une particule dans les potentiels constants par morceaux** Dans un puits infini unidimensionnel (Résolution de l'équation de Schrödinger, Évolution temporelle d'une particule confinée), Dans une marche de potentiel (Cas  $E > V$  - Coefficients de transmission et de réflexion , Cas  $E < V$  - Évanescence, Onde gaussienne sur une marche de potentiel ), Barrière de potentiel - Effet tunnel

**II) CHIMIE:**

Révisions : cinétique chimique

Thermodynamique chimique : **CHAP I: Thermodynamique de la transformation chimique** Expressions différentielles des principes de la thermodynamique( Premier principe, Deuxième principe, Troisième principe, Conséquences mathématiques), Enthalpie libre (Définition, Évolution d'un système), Le potentiel chimique ( Définition , Grandeur molaire partielle, Relation entre  $G$  et  $\mu$  , Expressions du potentiel chimique ), Grandeurs de réaction ( Avancement , Définition d'une grandeur de réaction, Grandeur standard de réaction), Grandeur standard de formation ( Définition, Lien avec les grandeurs de réaction ), Température de flamme - Pression d'explosion( Température de flamme, Bombe calorimétrique), Équilibre chimique ( Évolution et équilibre d'un système,2 Expression de l'enthalpie libre de réaction , Loi d'action des masses, Loi de Van't Hoff, Expression de  $K^\circ$  selon la nature du système, Relation entre constantes d'équilibre , Description de l'état d'équilibre d'un système), Variance ( Facteurs d'équilibre, Variance, Règle des phases (Hors programme) ), Déplacement d'équilibre( Généralités, Influence de la température, Influence de la pression, Introduction d'un constituant inactif, Introduction d'un constituant actif)