

Programme des khôlles de physique-chimie

MP* 2023-2024

Lycée Victor Hugo

semaine n°22, du 25/03/24 au 29/03/24

PARTIE COMMUNE MP*/MPI*

ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

OEM5 Réflexion d'une OPPM sur un métal parfait sous incidence normale

OEM6 : le rayonnement dipolaire

Cf. semaine précédente

MÉCANIQUE QUANTIQUE (COURS OU APPLICATION DIRECTE)

MEQ1 : Introduction aux concepts et au formalisme de la mécanique quantique

I Introduction historique

II Fonction d'onde

1° Postulat

2° Interprétation

3° Normalisation

4° Interprétation probabiliste

III Équation de Schrödinger

1° Recherche de l'équation (particule libre)

2° Cas général

3° Principale conséquence de la linéarité de l'équation

IV Équation de Schrödinger indépendante du temps

1° État stationnaire

2° Équation de Schrödinger indépendante du temps

3° Résolution

4° Intérêt des états stationnaires

5° Cas de la superposition de deux états stationnaires

V Retour sur la particule libre.

1° Onde de de Broglie (pbm de normalisation)

2° Paquet d'ondes

VI Inégalité de Heisenberg

VII Mécanique classique vs mécanique quantique (critères pour choisir le type d'étude)

MEQ2 Quelques exemples de résolution de l'équation de Schrödinger (COURS OU APPLICATION DIRECTE)

I Propriétés de continuité/dérivabilité des solutions de l'équation de Schrödinger indépendante du temps.

II Le puits infini de potentiel

1° Situation

2° Comportement classique

3° Approche quantique

4° Remarques

5° Énergie de confinement

III Vecteur densité de courant de probabilité (défini uniquement pour les ondes de de Broglie) **ATTENTION MP* UNIQUEMENT**

IV La marche de potentiel

1° Situation

2° Comportement classique

3° Approche quantique Mise en équation

4° Cas $E < V_0$

a) Résolution

b) Interprétation

qualitative

quantitative (MP*)

LE CALCUL DES COEFFICIENTS DE RÉFLEXION ET DE TRANSMISSION NE

CONCERNE QUE LES MP*

5° Cas $E > V_0$

a) Résolution

b) Interprétation

6° Remarques

V Effet Tunnel

PARTIE SPÉCIFIQUE MP*

THERM1 : Rappels et compléments. Applications aux écoulements stationnaires

Cf. semaine précédente

RÉVISIONS PERSONNELLES DE THERMODYNAMIQUE DE PREMIÈRE ANNÉE EN PARTICULIER LES MACHINES THERMIQUES

PARTIE SPÉCIFIQUE MPI*

Rien cette semaine

**CECI CONSTITUE LE DERNIER PROGRAMME DE KHÔLLES POUR
L'ANNÉE 2023-2024 EN MP*/MPI*.**

**MERCI À TOUS LES KHÔLLEURS POUR LEUR AIDE.
BON COURAGE AUX ÉTUDIANTS POUR LA DERNIÈRE LIGNE DROITE
AVANT LES ÉCRITS.**