

Programme de colle MPI - Semaine du 11/3

THERMODYNAMIQUE

Rayonnement du corps noir

Corps noir : définition

Utilisation des lois de Wien et de Stefan.

Application : résistance thermique associée au rayonnement thermique, effet de serre.

PHYSIQUE QUANTIQUE

Fonction d'onde et équation de Schrödinger

Notion de fonction d'onde, densité de probabilité.

Equation de Schrödinger : états stationnaires.

Cas de la particule libre.

Cas des potentiels constant par morceaux

Puits de potentiel infini, énergie de confinement

Marche de potentiel : cas $E > V_0$, $E < V_0$ (onde évanescente), coefficients de transmission et de réflexion

Questions de cours

1. Puits infini de potentiel : états stationnaires (expression et représentation), énergie de confinement. Passage au puits fini.
2. Marche de potentiel : cas $E > V_0$. Expression des coefficients de réflexion et de transmission (en passant par les vecteurs densité de courant de probabilité).
3. Marche de potentiel : cas $E < V_0$. Expression de l'onde évanescente, longueur caractéristique d'atténuation.