

Programme de Colles n° 20 :**Semaine du 23 mars 2026 au 27 mars 2026 :****PHYSIQUE** : programme précédent +**DIFFUSION THERMIQUE** : (cours + exercices)**REVISION MECANIQUE QUANTIQUE MPSI****MECANIQUE QUANTIQUE** : (cours + exercice)**Evolution d'une particule quantique dans un potentiel :****Marche de potentiel :**

- Définition, situation physique ;
- Cas $E > V_0$: expression des fonctions d'onde associées aux états stationnaires ;
Coefficients de réflexion et de transmission ;
Probabilité de présence ;
- Cas $E < V_0$: expressions des fonctions d'onde propres ;
Coefficients de transmission et de réflexion ;
Densité de probabilité de présence.

Barrière de potentiel :

- Expression des fonctions d'onde propre ;
- Effet tunnel ;
- Coefficient de transmission (expression donnée) ; limite d'une barrière large et très haute.

Capacités exigibles :**Marche de potentiel :**

- Citer des exemples physiques illustrant la problématique de la marche de potentiel ;
- Exploiter les conditions de continuité (admisses) relatives à la fonction d'onde.
- Établir la solution dans le cas d'une particule incidente sur une marche de potentiel.
- Expliquer les différences de comportement par rapport à une particule classique ;
- Déterminer les coefficients de transmission et de réflexion en utilisant les courants de probabilités

Barrière de potentiel, effet tunnel :

- Décrire qualitativement l'influence de la hauteur ou de largeur de la barrière de potentiel sur le coefficient de transmission.
- Exploiter un coefficient de transmission fourni.
- Citer des applications.

CHIMIE : CINETIQUE DES REACTIONS REDOX : (cours + exercices)**Les phénomènes de corrosion humide : cours + exercices**