

PHYSIQUE :

CHAPITRE 2 : DYNAMIQUE DU POINT MATERIEL EN REFERENTIEL GALILEEN (cours)

I. Forces exercées sur un point matériel

- 1) Notion de force
- 2) Interactions à distance
 - a) Interaction gravitationnelle - poids d'une particule
 - b) Interaction électrostatique
- 3) Interactions de contact
 - a) Tension d'un fil
 - b) Force de rappel élastique (exemple d'un ressort)
 - c) Réaction d'un support solide
 - d) Force de frottement fluide

II. Postulats de la dynamique : les trois lois de Newton

- 1) 1ère loi de Newton : Principe d'inertie
- 2) 2ème loi de Newton : Relation fondamentale de la dynamique
- 3) 3ème loi de Newton : Principe des actions réciproques (ou principe de l'action et de la réaction)

III. ETUDE DYNAMIQUE D'UN MOUVEMENT

- 1) Méthode d'étude
- 2) Application à l'étude du mouvement d'un projectile dans le champ de pesanteur uniforme sans résistance de l'air puis avec résistance de l'air ($\vec{F} = -\lambda \cdot \vec{v}$)

Savoir faire :

- Connaître l'expression des différentes forces présentées en cours.
- Connaître les trois lois de Newton.
- Application de la méthode de résolution d'un problème de mécanique à l'étude du mouvement d'un point matériel soumis au champ de pesanteur terrestre sans (ou avec) frottement fluide (résistance de l'air): résolution d'équations différentielles, caractéristique de la trajectoire (équation, sommet, portée) en fonction de différentes conditions initiales.

CHIMIE :

• CHAPITRE 4 : EQUILIBRES DE PRECIPITATION (cours + exercices)

I. Produit de solubilité - Solubilité

II. Condition de précipitation

III. Domaine d'existence du précipité

Savoir faire :

- Exprimer la solubilité d'un composé.
- Donner les conditions de précipitation en fonction du produit de solubilité
- Déterminer le domaine d'existence d'un précipité.
- Etudier le cas d'un hydroxyde métallique amphotère.

• INSTRUMENTS D'OPTIQUE (Association de lentilles et de miroirs plans ou sphériques) (exercices)