

PHYSIQUE :

Mécanique

Chapitre 6 : Mouvement de particules chargées dans des champs constants

Particule chargée accélérée sous une tension U .

Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique : Déviation électrique.

Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique.

Force de Lorentz.

Chapitre 7 : Théorème du moment cinétique pour le point

Moment cinétique, moment d'une force, théorème du moment cinétique en un point fixe.

Moment cinétique, moment d'une force, théorème du moment cinétique par rapport à un axe fixe.

Exemple du pendule simple.

Cas de la conservation du moment cinétique.

Fiches Outil 1 (Trigonométrie), 2 (alphabet grec), 3 (unités), 4 (nombres significatifs), 5 (analyse dimensionnelle), 6 (équation d'une droite), 7 (Mesures et incertitudes), 8 (dérivée), 9 (résolution d'équations différentielles d'ordre 1), 10 (résolution d'équations différentielles d'ordre 2), 11 (barycentre), 12 (différentielle d'une fonction), 13 (DL), 14 (gradient).

Les élèves savent faire des régressions linéaires et quelques calculs statistiques (évaluation de type A) sur leurs calculatrices et sur ordi avec Python.

Questions de cours

Chapitre 6 : Mouvement de particules chargées dans des champs constants

- Mouvement d'une particule accélérée dans un champ électrique avec une vitesse initiale nulle : sens du champ électrique, signe de la tension ; vitesse acquise en fonction de la tension U .

- Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique constant avec $\vec{v}_0$ orthogonale à $\vec{B}$: mouvement plan, uniforme ; équation de la trajectoire.

- Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique constant avec $\vec{v}_0$ orthogonale à $\vec{B}$: On admet que le mouvement est plan et circulaire ; montrer que le mouvement est uniforme et retrouver le rayon de la trajectoire.

Chapitre 7: TMC

- Enoncé et démonstration du théorème du moment cinétique d'un point par rapport à un point fixe.

- Enoncé et démonstration du théorème du moment cinétique d'un point par rapport à un axe fixe.

- Etablir l'équation du mouvement du pendule simple avec le théorème du moment cinétique.

Chimie pour les optants SI

Chapitre 4 : Transformation chimique

Tableau d'avancement, avancement molaire ou volumique de la réaction.

Réaction totale ou équilibrée.

Activité chimique.

Quotient de réaction.

Relation de Guldberg et Waag (loi d'action de masse).

Réaction quantitative, réaction quasi-nulle.