

Programme n°20

MECANIQUE

M5 Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique ou magnétique

Cours et exercices

M6 Moment cinétique

Cours et exercices

Attention il ne s'agit que du point matériel

M7 Mouvement dans un champ de force centrale (Cours uniquement)

- ♦ Forces centrales conservatives
 - Définition
 - Energie potentielle associée
 - Exemples → Interaction de gravitation
→ Interaction électrostatique
- ♦ Lois générales de conservation
 - Le moment cinétique → Conservation
→ Le mouvement est plan
→ Loi des Aires
 - L'énergie mécanique
- ♦ Cas du champ Newtonien
 - Position du problème
 - Détermination de la trajectoire par une méthode numérique
 - Analyse

2.6. Mouvements dans un champ de force centrale conservatif	
Point matériel soumis à un champ de force centrale.	Établir la conservation du moment cinétique à partir du théorème du moment cinétique. Établir les conséquences de la conservation du moment cinétique : mouvement plan, loi des aires.
Point matériel soumis à un champ de force centrale conservatif Conservation de l'énergie mécanique. Énergie potentielle effective. État lié et état de diffusion.	Exprimer l'énergie mécanique d'un système conservatif ponctuel à partir de l'équation du mouvement. Exprimer la conservation de l'énergie mécanique et construire une énergie potentielle effective. Décrire qualitativement le mouvement radial à l'aide de l'énergie potentielle effective. Relier le caractère borné du mouvement radial à la valeur de l'énergie mécanique. <u>Capacité numérique</u> : à l'aide d'un langage de programmation, obtenir des trajectoires d'un point matériel soumis à un champ de force centrale conservatif.

SOLUTIONS AQUEUSES

AQ2 Réactions de dissolution ou de précipitation (Cours uniquement)

- ♦ Définition : Solution saturée
- ♦ Equilibres de précipitation
 - Produit de solubilité
 - Solubilité
 - Conditions de précipitation
- ♦ Diagrammes de prédominance
 - Couple précipité ions métallique
 - Cas d'un hydroxyde amphotère
- ♦ Diagrammes de distribution

TP

Capacités numériques : à l'aide de l'ensemble des programmes vus en cours, tracer le pH en fonction du volume apporté, par une méthode d'Euler tracer la dérivée, trouver la régression linéaire à tracer pour un problème donné et la tracer.

(Les programmes sont à savoir transformer mais pas à créer)