

Programme n°19

MECANIQUE

MECANIQUE

M4 Les oscillateurs

Cours et exercices

M5 Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique ou magnétique (Cours et exercices d'applications)

- ♦ Généralités
- ♦ Mouvement dans \vec{E} uniforme
- ♦ Mouvement dans \vec{B} uniforme - Observations
 - Etude de la trajectoire
- ♦ Applications - Le spectromètre de masse
 - Les accélérateurs

| | |
|--|---|
| Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétostatique uniforme dans le cas où le vecteur vitesse initial est perpendiculaire au champ magnétostatique. | Déterminer le rayon de la trajectoire et le sens de parcours. |
|--|---|

M6 Moment cinétique (Cours uniquement)

- ♦ Le moment d'une force
 - Le moment d'une force par rapport à un point
 - Le moment d'une force par rapport à un axe → Définition
 - Cas d'une force parallèle à l'axe
 - Le « bras de levier »
- ♦ Le moment cinétique - Définition
 - Le moment cinétique par rapport à un axe
 - Cas où le point matériel est en mouvement circulaire
- ♦ Le théorème du moment cinétique
 - Théorème du moment cinétique par rapport à un point fixe
 - Théorème du moment cinétique en projection sur un axe fixe
 - Conservation du moment cinétique
 - Exemple le pendule simple

Attention il ne s'agit que du point matériel

| 2.5. Moment cinétique | |
|--|---|
| Moment cinétique d'un point matériel par rapport à un point et par rapport à un axe orienté. | Relier la direction et le sens du vecteur moment cinétique aux caractéristiques du mouvement. |
| Moment cinétique d'un système discret de points par rapport à un axe orienté. | Utiliser le caractère algébrique du moment cinétique scalaire. |
| Moment d'une force par rapport à un point ou un axe orienté. | Calculer le moment d'une force par rapport à un axe orienté en utilisant le bras de levier. |
| Théorème du moment cinétique en un point fixe dans un référentiel galiléen. Conservation du moment cinétique. | Identifier les cas de conservation du moment cinétique. |

SOLUTIONS AQUEUSES

Dosages (Cours et applications)

TP

Dosage pH métrique et conductimétrique d'un acide fort par une base forte et dosage d'un acide faible par une base forte.