
Programme n°19**MECANIQUE****M3 Bases de la dynamique newtonienne** (Cours et exercices)**M4 Approche énergétique du mouvement d'un point matériel** (Cours et exercices)

- ♦ Analyse du mouvement à l'aide du graphe d'énergie potentielle
 - Analyse qualitative
 - En résumé
- ♦ Les portraits de phases
 - Rappels
 - Propriétés des portraits de phase
 - Obtention du portrait de phase
 - Exemple le pendule simple

M5 Les oscillateurs (Cours uniquement)

- ♦ Oscillateur harmonique
 - Le mouvement au voisinage de la position d'équilibre stable
 - Exemples types
 - Une masse suspendue à un ressort
 - Le pendule simple
 - Etude
 - Aspect énergétique
 - Analogies avec l'électricité
- ♦ Les oscillateurs libres amortis
 - Mise en équation
 - Etude du régime libre
 - Analogies avec l'électricité
 - Graphes
- ♦ Régime sinusoïdal forcé et résonance
 - Mise en équation
 - La solution en régime forcé
 - La résonance en élongation
 - La résonance en vitesse

SOLUTIONS AQUEUSES**AQ1 Réactions acide- base en solution aqueuse** (Cours et exercices)*Le calcul de pH ne doit faire intervenir qu'au maximum 2 espèces (2 acides ou 2 bases ou 1 acide et 1 base)***Dosages** (Cours uniquement)**TP**

Suivi conductimétrique d'une cinétique d'ordre 2

Dosage du coca-cola