

**Programme n°16**

**ELECTROCINETIQUE**

**EL5 Les dipôles linéaires en régime sinusoïdal forcé, impédances complexes**

Cours et exercices

*Attention cette année les oscillateurs mécaniques n'ont pas été vus*

**EL6 Fonction de transfert**

Cours et exercices

**EL8 Filtrage linéaire**

Cours et exercices

**MECANIQUE**

**M1 Cinématique Newtonienne du point**

Cours et exercices

**M2 Introduction à la cinématique du solide** (Cours uniquement)

- ♦ Caractérisation d'un solide
  - Définition d'un solide
  - Repérage d'un solide dans l'espace
  - Trajectoires
- ♦ Mouvement de translation
  - Définition
  - Le mouvement d'un point d'un solide en translation
  - Mouvements de translation remarquables
- ♦ Solide en rotation autour d'un axe
  - Définition
  - Mouvement d'un point d'un solide en rotation

<b>1.2 Description du mouvement d'un solide dans deux cas particuliers</b>	
Définition d'un solide.	Différencier un solide d'un système déformable.
Translation.	Reconnaître et décrire une translation rectiligne, une translation circulaire.
Rotation autour d'un axe fixe.	Décrire la trajectoire d'un point quelconque du solide et exprimer sa vitesse en fonction de sa distance à l'axe et de la vitesse angulaire.

**CINETIQUE CHIMIQUE**

**CX2 Cinétique formelle, réaction et ordre**

Exercices

**SOLUTIONS AQUEUSES**

**AQ1 Réactions acide- base en solution aqueuse** (Cours uniquement)

- ♦ Rappels
  - La théorie de Bronsted
  - Couple acide-base
- ♦ Les réactions acide-base
  - Définition
  - Réactions avec l'eau
  - H<sub>2</sub>O solvant amphotère
- ♦ Les forces des acides et des bases
  - Acide fort- Base forte
  - Acide faible – Base faible
  - Cas de l'eau
  - Cas des polyacides et des polybases
  - Quelques acides à connaître
  - Echelle d'acidité
- ♦ Domaines de prédominance
  - Définition du pH
  - Domaines de prédominance
  - Lecture d'un diagramme
- ♦ Diagrammes de distribution
  - Présentation
  - Exemples

**TP**

Etude de la résonance en intensité dans un circuit RLC série  
Réponse à différentes tensions d'un filtre RC