

Electrocinétique

- * Analyse fréquentielle
 - Filtrage analogique
 - Filtre d'ordre 1
 - Filtre d'ordre 2
- * Signaux périodiques - Filtrage
 - Position du problème
 - Analyse spectrale d'un signal
 - Effet d'un filtre sur un signal périodique

Thermodynamique

- * Thermodynamique : généralités
 - Echelles d'étude
 - Système thermodynamique
 - Etat d'un système - Variables d'état
 - Etude d'un gaz à l'échelle microscopique
 - Equation d'état
 - Aspect énergétique
 - Gaz réel - Gaz parfait
- * Premier principe de la thermodynamique
 - Transformations thermodynamiques
 - Etude énergétique
 - Travail des forces pressantes
 - Le premier principe de la thermodynamique
 - Enthalpie (définition - transformation monobare - capacité thermique à pression constante)
- * Exemples (transformation isotherme d'un gaz parfait, transformation adiabatique d'un gaz parfait, transformation monotherme irréversible d'un gaz parfait, transformation isotherme réversible d'un gaz de Van der Waals, transformation adiabatique irréversible)
- * Notions de calorimétrie
 - Méthode des mélanges - Méthode électrique