

Programme n°7

OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

OG3 Les lentilles minces sphériques dans les conditions de Gauss

Cours et exercices

Rappels : les relations de grandissement et de conjugaison doivent être rappelés aux élèves

Annexe sur les instruments d'optique

Cours et exercices

OG4 L'œil

Cours et exercices

ELECTRODYNAMIQUE

EL1 Les grandeurs électriques

Cours uniquement

EL2 Les circuits linéaires (Cours uniquement)

- ♦ Généralités sur les dipôles
 - Les différents types de dipôles
 - La caractéristique courant-tension (ou tension –courant) d'un dipôle
 - Le point de fonctionnement
 - Notion de dipôle équivalent → Définition d'une association série
→ Définition d'une association parallèle
- ♦ Le résistor de résistance R
 - Caractéristique
 - Relation courant-tension et symbole du dipôle
 - Ordre de grandeur
 - Association de deux résistances → Association série
→ Association parallèle
 - Puissance reçue par une résistance : effet joule
- ♦ La bobine d'inductance L
 - Relation courant-tension et symbole du dipôle
 - Association de deux inductances
 - Énergie emmagasinée dans une bobine
- ♦ Le condensateur de capacité C
 - Relation courant-tension et symbole du dipôle
 - Association de deux conductances
 - Énergie emmagasinée dans un condensateur
- ♦ Valeur efficace d'un signal
- ♦ Modèle linéaire de dipôles actifs
 - Sources idéales → Source de courant idéale
→ Source de tension idéale
 - Modèle du générateur de tension
 - Modèle du générateur de courant
 - Passage d'un modèle à l'autre
 - Associations → Association série
→ Association parallèle
- ♦ Réseaux linéaires en régime permanent
 - Rappels : les lois de Kirchhoff
 - Les diviseurs en régime permanent → Diviseur de tension
→ Diviseur de courant
 - Simplification d'un réseau

Dipôles : résistances, condensateurs, bobines, sources décrites par un modèle linéaire.	<p>Utiliser les relations entre l'intensité et la tension.</p> <p>Citer les ordres de grandeurs des composants R, L, C.</p> <p>Exprimer la puissance dissipée par effet Joule dans une résistance.</p> <p>Exprimer l'énergie stockée dans un condensateur ou une bobine.</p> <p>Modéliser une source non idéale en utilisant la représentation de Thévenin.</p>
Association de deux résistances.	<p>Remplacer une association série ou parallèle de deux résistances par une résistance équivalente.</p> <p>Établir et exploiter les relations de diviseurs de tension ou de courant.</p>

DESCRIPTION D'UN SYSTEME

C2. Evolution d'un système chimique, équilibre en solution aqueuse

Cours et exercices

CINETIQUE CHIMIQUE

CX1. Généralité sur la cinétique chimique (Cours uniquement)

- ♦ Réactions possibles, réactions probables
- ♦ Objet de la cinétique chimique
- ♦ Vitesse d'une réaction
 - Première approche
 - Exemple
 - Cas général
- ♦ Facteurs de la cinétique des réactions
 - La température
 - Les concentrations
 - L'état physique des réactifs

TP

Principe de la lunette au collimateur, du collimateur et du viseur (pour le pointé d'une image virtuelle)

Focométrie des lentilles minces