

Programme n°6

OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

OG2. Formation d'image (Cours et exercices)

OG3 Les lentilles minces sphériques dans les conditions de Gauss (Cours et exercices)

Annexe : instruments d'optique (Cours et exercices)

OG4 L'œil (Cours et exercices)

ELECTRODYNAMIQUE

EL1 Les grandeurs électriques (Cours uniquement)

- ♦ Généralités
 - L'électrocinétique
 - Définitions (Dipôles, Réseaux, Mailles, Nœuds, Branches)
- ♦ La charge et le courant
 - La charge
 - Notions de charges électriques
 - Propriétés
 - Quantification de la charge
 - Le courant
 - Définition
 - Dans la pratique
 - Quelques ordres de grandeur
- ♦ La tension
 - Définition
 - Dans la pratique
 - Quelques ordres de grandeur
- ♦ Approximation des régimes quasi-stationnaires (ARQS) : Approximation et domaine de validité
- ♦ Les lois de l'électrocinétique
 - Les différents régimes de fonctionnement
 - La loi des nœuds
 - La loi des mailles
- ♦ Puissance électrocinétique reçue par un dipôle
 - Conventions d'orientation
 - Puissance électrocinétique reçue par un dipôle
 - Nature des dipôles

5. Circuits électriques dans l'ARQS	
Charge électrique, intensité du courant. Potentiel, référence de potentiel, tension. Puissance.	<p>Savoir que la charge électrique est quantifiée.</p> <p>Exprimer l'intensité du courant électrique en termes de débit de charge.</p> <p>Exprimer la condition d'application de l'ARQS en fonction de la taille du circuit et de la fréquence. Relier la loi des nœuds au postulat de la conservation de la charge.</p> <p>Utiliser la loi des mailles.</p> <p>Algébriser les grandeurs électriques et utiliser les conventions récepteur et générateur.</p>
	<p>Citer les ordres de grandeur des intensités et des tensions dans différents domaines d'application.</p>

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

ATOMISTIQUE

AT4 Notions sur la liaison chimique (Cours uniquement)

TP

Quelques utilisations de lentilles minces : lunette autocollimatrice (réglages), collimateur, viseur
Focométrie des lentilles minces