

**Programme n°8**

**OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE**

**Annexe : instruments d'optique**

Exercices

**OG4 L'œil**

Exercices

**ELECTROCINETIQUE**

**EL1 Les grandeurs électriques**

Cours et exercices

**EL2 Les circuits linéaires**

Cours et exercices

**EL3 Les circuits linéaires du premier ordre** (Cours uniquement)

- ♦ Equations de fonctionnement
- ♦ Régime libre d'un circuit RC
  - Observation
  - Mise en équation
  - Portrait de phase
  - Résolution
  - Bilan énergétique
- ♦ Réponse à un échelon de tension d'un circuit RC
  - Observation
  - Mise en équation
  - Portrait de phase
  - Résolution
  - Bilan énergétique
- ♦ Observations expérimentales d'un circuit RC
- ♦ Circuit RL
  - Mise en équation
  - Résolution
  - Bilan énergétique
  - Réponse à un échelon de tension

<b>6. Circuit linéaire du premier ordre</b>	
Régime libre, réponse à un échelon.	<p><b>Réaliser pour un circuit l'acquisition d'un régime transitoire du premier ordre et analyser ses caractéristiques. Confronter les résultats expérimentaux aux expressions théoriques.</b></p> <p>Distinguer, sur un relevé expérimental, régime transitoire et régime permanent au cours de l'évolution d'un système du premier ordre soumis à un échelon.</p> <p>Interpréter et utiliser les continuités de la tension aux bornes d'un condensateur ou de l'intensité dans une bobine.</p> <p>Établir l'équation différentielle du premier ordre vérifiée par une grandeur électrique dans un circuit comportant une ou deux mailles.</p> <p>Prévoir l'évolution du système, avant toute résolution de l'équation différentielle, à partir d'une analyse s'appuyant sur une représentation graphique de la dérivée temporelle de la grandeur en fonction de cette grandeur.</p>

	Déterminer analytiquement la réponse temporelle dans le cas d'un régime libre ou d'un échelon. Déterminer un ordre de grandeur de la durée du régime transitoire.
Stockage et dissipation d'énergie.	Réaliser des bilans énergétiques.

## **ATOMISTIQUE**

### **AT4 Notions sur la liaison chimique**

Cours et exercices

### **AT5 Les forces intermoléculaires**

Cours uniquement

### **AT6 Les solvants moléculaires**

Cours uniquement

## **TP**

Quelques utilisations de lentilles minces : lunette autocollimatrice (réglage), collimateur, viseur

Focométrie des lentilles minces : collimation, Bessel, Silbermann, plan focal image, plan focal objet, méthode du lunetier.