

## **Lentilles minces COURS et EXERCICES**

- I) Définition
- II) Image d'un objet
- III) Foyers et plans focaux
  - 1) Foyer principal et plan focal image
  - 2) Foyer principal et plan focal objet
- IV) Constructions géométriques
  - 1) Construction de l'image d'un objet
  - 2) Construction de la marche d'un rayon
- V) Relations de conjugaison
  - 1) Origine au centre optique-Formules de Descartes
  - 2) Origines doubles aux foyers-Formules de Newton
- VI) Vergence d'une lentille
- VII) Rapport de convergence et grandissement axial
- VIII) Lentilles minces accolées
- IX) Les doublets
  - Positions des foyers principaux
- X) Focométrie
  - 1) Méthodes basées sur la relation de conjugaison
  - 2) Méthode du plan focal
  - 3) Auto-collimation
  - 4) Méthodes des lunettes
  - 5) Méthode de Bessel
  - 6) Méthode de Silbermann
- XI) Exemple de système afocal-lunette réglée à l'infini
- XII) Photographie
  - 1) Le capteur
  - 2) Grain
  - 3) Sensibilité
  - 4) Objectif
  - 5) Exposition
    - a) Vitesse de l'obturateur-Temps de pose
    - b) Ouverture du diaphragme-No
    - c) Exposition
  - 6) Effet de défilé
  - 7) Profondeur de champ-PDC

## **L'œil COURS et EXERCICES**

- I) Description
- II) Caractéristique de l'œil
  - 1) Champ angulaire
  - 2) Champ en profondeur et accommodation
  - 3) Résolution
- III) Défauts et corrections
  - 1) La myopie
  - 2) La presbytie
  - 3) L'hypermétropie
  - 4) L'astigmatisme

## **Oscillateur harmonique COURS**

- I) Mouvement horizontal d'une masse accrochée à un ressort
  - 1) Force élastique de rappel
  - 2) Equation du mouvement
- II) Autre exemple-Mouvement vertical **TD**
- III) Résolution de l'équation du mouvement