

# **Programme de khôlle n°5 : du 03/11 au 07/11**

## **Chapitre OS3 – Bases de l'optique géométriques**

### **Contenu :**

- Sources lumineuses, modèle de l'optique géométrique.
- Indice optique, définitions (homogène, isotrope, milieu dispersif).
- Loi de Descartes. Réflexion totale et exemples (prisme, mirages).
- Fibre optique : principe, trajets, cône d'acceptance, dispersion intermodale.

## **Chapitre CTM2 – Évolution temporelle d'un système chimique**

### **Questions de cours :**

- Présenter le principe de suivi d'une réaction par conductimétrie (principe, conditions d'utilisation, etc.)
- Présenter le principe de suivi d'une réaction par spectrophotométrie (principe, conditions d'utilisation, etc.)
- Exprimer la concentration au cours du temps pour une réaction ayant un seul réactif admettant un ordre 0, 1 ou 2 (au choix du khôlleur). Calculer le temps de demi-réaction.
- Présenter la méthode différentielle, intégrale, et des temps de demi-réaction.
- Expliquer la méthode de dégénérescence de l'ordre ou des

conditions initiales stœchiométriques.

## Contenu :

- Exercices pouvant faire intervenir un ou plusieurs réactifs, méthode différentielle, intégrale, demi-réaction doivent être maîtrisées.

## Chapitre OS4 – Systèmes optiques (cours uniquement)

### Questions de cours :

- Présenter la notion de stigmatisme approché, d'aplanétisme, les conditions de Gauss et ses conséquences.
- Définir les foyers et les distances focales objet et image d'une lentille convergente et d'une lentille divergente et rappeler les règles de construction pour trois types de rayons incidents.
- Construire l'image d'un objet par une lentille mince, l'ensemble des paramètres étant choisis par l'interrogateur.
- Exprimer le grandissement d'une lentille de trois manières différentes en le justifiant.
- Établir la condition  $D > 4f^{\text{prime}}$  pour former l'image réelle d'un objet réel par une lentille convergente.
- Présenter le modèle simplifié de l'œil. Citer les ordres de grandeur de la limite de résolution angulaire et de la plage d'accommodation.
- Présenter le modèle de l'appareil photographique, et expliquer la notion de profondeur de champ en s'appuyant sur une construction graphique.