

# Programme de khôlle n°8 : du 22/11 au 26/11

## Chapitre OS4 – Systèmes optiques

### Contenu :

- Exercices utilisant une à plusieurs lentilles, avec des tracés graphiques et des calculs littéraux exploitant les relations de conjugaison et calcul de grandissement / grossissement.

## Chapitre M1 – Description et paramétrage du mouvement d'un point

### Questions de cours :

- Présenter les trois systèmes de coordonnées : cartésiennes, cylindriques et sphériques, avec la base locale associée.
- Calculer le vecteur vitesse et accélération dans les coordonnées cylindriques.
- Décrire complètement un mouvement parabolique uniformément accéléré (paramétrage, équations du mouvement, graphe).
- Décrire complètement un mouvement circulaire uniforme : vecteur vitesse, accélération en coordonnées polaires, démonstration du lien entre la vitesse angulaire et la période de révolution  $T$ .

### Contenu :

- Coordonnées cartésiennes, polaires, cylindriques et sphériques. Base locale, déplacement élémentaire. Expression de vitesse et accélération hormis dans les coordonnées sphériques.

- Étude d'un mouvement à vecteur accélération constant.
- Étude d'un mouvement circulaire, cas particulier du mouvement circulaire uniforme (calcul de vitesse et accélération devant être bien maîtrisé)
- Cas d'une courbe plane quelconque : repère de Frenet, expression de la vitesse et de l'accélération dans cette base locale, interprétation de l'expression de l'accélération tangentielle et normale.

## **Chapitre CTM3 – Evolution temporelle d'un système chimique**

### **Questions de cours :**

- 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 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.)