

Programme des Colles **PCSI₂**

Du 13 au 17 Octobre 2025 : Semaine 5

Optique

Cours O_3 : Modèles de systèmes optiques.

Électrocinétique

Cours EC_1 : Lois générales de l'électrocinétique.

Cours et exercices

- Exprimer l'intensité du courant électrique en terme de débit de charge.
- Connaître des exemples d'ordres de grandeur d'intensité et de tension.
- Connaître les conditions d'application de l'approximation des régimes quasi-stationnaires
- Connaître et savoir retrouver les lois de Kirchhoff.
- Savoir utiliser les conventions générateur et récepteur.
- Savoir ce qu'est un dipôle, linéaire, actif, passif, symétrique ou polarisé.
- Interpréter la caractéristique d'un dipôle : est un dipôle actif? polarisé? etc.
- Tracer la caractéristique d'une association série ou parallèle de deux dipôles quelconques.
- Trouver un point de fonctionnement sur une caractéristique.
- Exprimer la puissance dissipée dans une résistance.
- Modéliser une source de tension réelle en utilisant le modèle de Thévenin.
- Remplacer une association série ou parallèle de résistances par une résistance équivalente.
- Établir et utiliser les théorèmes des ponts diviseurs de courant et de tension.

Remarques : La loi de Pouillet, la loi des nœuds en termes de potentiels, le théorème de Millman, le principe de superposition et le modèle de Norton n'ont pas été vus en classe.