Programme des Colles $\mathbf{PCSI_2}$

Du 2 au 6 Novembre 2026 : Semaine 6

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-ce 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.

Cours Ec_2 **:** Circuit linéaire du premier ordre en régime transitoire.

Uniquement du cours cette semaine

- Dipôle réactif.
- Condensateur : constitution, relation constitutive, équivalent en régime continu, continuité de la tension aux bornes du condensateur, énergie stockée, condensateur réel.
- Bobine : constitution, relation constitutive, équivalent en régime continu, continuité du courant traversant la bobine, énergie stockée, bobine réelle.
- Réponse d'un circuit RC à un échelon de tension.

- Réponse libre d'un circuit RC.
- Réponse d'un circuit RL à un échelon de tension.
- Bilan énergétique de la charge du condensateur.