

EL1 BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

Questions de cours

- ♡ Notion de courant électrique et ordres de grandeur.
- ♡ Conventions générateur et récepteur.
- ♡ Loi des mailles et loi des noeuds : à présenter sur un circuit d'exemple comportant un générateur de tension et des dipôles passifs (lampe, résistance).

Savoir faire

- ☐ Relier l'intensité du courant au débit de charges.
- ☐ Algébriser des tensions et des courants.
- ☐ Utiliser les lois des noeuds et des mailles

EL2 RÉGIME CONTINU

Questions de cours

- ♡ Dipôle ohmique : loi d'Ohm, effet Joule.
- ♡ Générateur de tension idéal et réel (modèle de Thévenin) : modélisation, bilan de puissance et rendement.
- ♡ Notion de point de fonctionnement : présenté sur l'exemple du générateur réel alimentant un dipôle ohmique.
- ♡ Association de résistances en série.
- ♡ Association de résistances en parallèle.
- ♡ Diviseur de tension : schéma de situation et démonstration du résultat.
- ♡ Diviseur de courant : schéma de situation et démonstration du résultat.

Savoir faire

- ☐ Modéliser une source de tension réelle (modèle de Thévenin)
- ☐ Association en série ou en parallèle de résistances.
- ☐ Reconnaître et exploiter les diviseurs de tension ou de courant.

Tout exercice sur le régime continu de dipôles linéaires peut être donné.

EL3 ÉVOLUTION D'UN CIRCUIT LINÉAIRE

Questions de cours

- ♡ Présentation du condensateur : capacité, relation courant-tension, énergie emmagasinée.
- ♡ Charge du condensateur dans un circuit RC série soumis à un échelon de tension : établissement de l'équation différentielle, solution, allure graphique.
- ♡ Décharge du condensateur dans un dipôle ohmique : établissement de l'équation différentielle, solution, allure graphique.
- ♡ Présentation de la bobine : inductance, relation courant-tension, énergie emmagasinée.
- ♡ Établissement du courant dans une bobine soumise à un échelon de tension : équation différentielle, solution, allure graphique.

Pas d'exercices sur le régime transitoire.