

PCSI 2 Physique

Interrogateur :

semaine 4 : 14/10

Base de l'électricité

Cours et exercices simples

(*) : Démonstration exigible

Intensité du courant électrique. Condition de l'ARQS (*). Dipôles, nœuds, branches, série, loi des nœuds.

Potentiel : énergie potentielle électrique par unité de charge.
Tension. Définition d'une dérivation et conséquence sur la tension.
Maille. Loi des mailles généralisées.

Puissance reçue par un dipôle en convention récepteur (*). Puissance fournie en convention générateur (*).

Dipôles usuels : symbole, loi, caractéristique graphique, puissance :
conducteurs ohmiques (introduction de la loi d'Ohm avec la conductance, effet Joule (*)), sources idéales de tension et de courant, générateur de Thévenin (*).

Théorèmes dérivés (*):

Série : Association de N résistances, diviseur de tension.

Dérivation : Association et cas particuliers (N fois R en parallèle, cas où $r \ll R$, R en court-circuit), diviseur de courant.

Régimes transitoires

Cours

Condensateur : symbole, loi électrocinétique. Ordre de grandeur des capacités en TP. Constitution d'un condensateur : loi (admise) avec q . Continuité de la tension, justification. Application (avec indulgence pour la continuité en 0) : charge de C par une source de courant.