

PCSI 2 Physique

Interrogateur :

semaine 4 : 09/10

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.

Instruments de mesure : connexion et équivalent électrique des voltmètres et ampèremètres idéaux.