

MP2I : Programme de colles du 3 au 7 novembre

Semaine 6

En italique, définitions ou énoncés à connaître ; en souligné, démonstrations à savoir

CHAPITRE E1 : LOIS DES CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Courant à travers une section de fil, sens conventionnel et sens réel ; conservation du courant le long d'une branche en régime continu ; loi des nœuds (en régime continu) ; *ARQS* et généralisation de la loi des nœuds.

Potentiel électrique. Tension, *loi d'additivité des tensions*, *loi des mailles*. Nullité de la tension aux bornes d'un fil idéal en ARQS.

Convention d'orientation d'un dipôle. Caractéristique d'un dipôle en régime continu ; dipôle passif, actif, symétrique, polarisé, linéaire.

Résistance : *loi d'Ohm*. Condensateur, bobine : *lois de ces composants*, *continuité mathématique de u ou i* , *équivalents en régime continu*.

Générateur idéal de tension, de courant. Générateur réel : modèle de Thévenin (schéma+relation entre u et i).

Puissance reçue/fournie par un dipole. Puissance reçue par une résistance. Énergie stockée par un condensateur, par une bobine. Bilan de puissance fournie par un générateur de Thévenin.

CHAPITRE E2 : CIRCUITS LINÉAIRES EN RÉGIME CONTINU

Association de dipôles en *série*, en *parallèle*. Association de résistances en série ; loi du pont diviseur de tension. Association de résistances en parallèle ; loi du pont diviseur de courant. Générateurs de Thévenin en série.

Principe de superposition.

Chapitre non terminé, mais l'application des ponts diviseurs a été vue sur des exercices.
