

Programme de colle semaine 18 (02/03 - 06/03)

Conversion de puissance

Machine à courant continu

Structure d'une MCC à pôles lisses.

Collecteur.

Couple et fcem.

Modèles électriques.

Fonctionnement réversible.

Bilan de puissance.

Applications.

Conversion électronique statique

Formes continues et alternatives de la puissance électrique : exemples.

Structure d'un convertisseur.

Fonction diode : caractéristique, commutation spontanée.

Fonction transistor : caractéristique, commutation commandée.

Source de tension, de courant. Source idéale, source réelle, amélioration par un condensateur, par une bobine respectivement.

Réversibilité des sources.

Règles d'interconnexion.

Hacheur série : chronogrammes, nature des interrupteurs, bilan de puissance, valeurs moyennes, bilan de puissance. Alimentation d'une MCC.

Redressement double alternance à pont de Graetz.

Onduleur. Réalisation d'un signal quasi-sinusoïdal par Modulation de Largeur d'Impulsion.

Ondes

Phénomènes de propagation unidimensionnels non dispersifs : équation de D'Alembert (cours uniquement)

Établissement de l'équation de D'Alembert unidimensionnelle dans deux cas :

- Ondes transversales sur une corde vibrante infiniment souple dans l'approximation des petits mouvements transverses.

- Ondes de tension et de courant dans un câble coaxial sans pertes modélisé comme un milieu continu caractérisé par une inductance linéique et une capacité linéique.

Révisions cristallographie