
TPC1 – Programme de colle du 13/04 au 17/04

I1 · Circuit fixe dans un champ variable

Remarque : *Cours et exercices.*

- Énoncer la loi de modération de Lenz
- Définir : vecteur surface, vecteur surface élémentaire, flux magnétique
- Énoncer la loi de Faraday
- Définir l'inductance propre
- Déterminer l'inductance propre d'une bobine de grande longueur (l'expression de \vec{B} étant donné)
- Définir l'induction mutuelle
- Exprimer la tension (convention générateur ou récepteur) aux bornes d'une bobine (circuit seul ou deux circuits couplés)
- Définir l'énergie magnétique stockée (circuit seul ou deux circuits couplés)
- Transformation de tension : savoir montrer que

$$\frac{u_2(t)}{u_1(t)} = \frac{N_2}{N_1} = m$$

- Citer des applications de l'induction dans le domaine de l'industrie ou de la vie courante

I2 · Circuit mobile dans un champ stationnaire

Remarque : *Cours et exercices.*

- Connaître l'expression de la force élémentaire de Laplace, de la densité linéique de la force de Laplace et de la résultante des forces de Laplace
- Expérience des rails de Laplace : interpréter qualitativement l'expérience, établir les équations électrique et mécanique, effectuer un bilan de puissance
- Expliquer l'origine des courants de Foucault
- Savoir traiter (de manière guidée) l'exemple du haut-parleur électrodynamique