

Programme de colle – Semaine 25

du 29/04/2019 au 03/05/2019

Cours : Induction

- Surface orientée, flux du champ magnétique : $\phi = \iint_S \vec{B} \cdot \vec{n} \, dS$
- Loi de Lenz, loi de Faraday : $e = -\frac{d\phi}{dt}$
- Auto-induction : $\phi = Li$; $E_m = \frac{1}{2}Li^2$
- Inductance mutuelle : $\phi_{2 \rightarrow 1} = Mi_2$; $e_1 = -L\frac{di_1}{dt} - M\frac{di_2}{dt}$
- Énergie : $E_m = \frac{1}{2}L_1i_1^2 + \frac{1}{2}L_2i_2^2 + Mi_1i_2$
- Principe du transformateur, loi des tensions : $u_2 = \frac{N_2}{N_1}u_1$
- Principe de la conversion de puissance mécanique en puissance électrique, freinage magnétique.
- Principe de fonctionnement des différents types de moteurs (moteur à courant continu, moteur synchrone, moteur asynchrone)

Exercices :

- Exercices sur la force de Laplace (TD14)
- Exercices sur l'induction (TD15)