

Programme de colle – Semaine 27

du 09/05/2017 au 12/05/2017

Cours : Induction

- 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.
- Principes de fonctionnement du haut-parleur électrodynamique, moteur à courant continu, moteur synchrone, moteur asynchrone.

Thermodynamique

- Système thermodynamique, systèmes ouvert, fermé, isolé.
- État d'équilibre thermo. Variables d'état, fonctions d'état, équation d'état.
- Relier la pression à la force appliquée sur une surface $dF = pdS$.

Exercices :

- Exercices sur l'induction (TD15)