

Programme de colles sciences physiques

Semaine 29 du 10 au 14 juin

Les questions de cours possibles

Induction et force de Laplace

C2 : Actions d'un champ magnétique (*en cours et exercice*)

1. Établir le couple des actions mécaniques de Laplace dans le cas d'une spire rectangulaire, parcourue par un courant, en rotation autour d'un axe de symétrie de la spire passant par les deux milieux de côtés opposés et placée dans un champ magnétique extérieur uniforme et stationnaire orthogonal à l'axe. (l'élève pourra pour sa démonstration s'appuyer sur le schéma en annexe figurant avec les exemples de cours).

C3 : Lois de l'induction (*en cours et exercice*)

2. Faire l'exemple de cours 2
3. Faire l'exemple de cours 3
4. Faire l'exemple de cours 4

C4 : Auto-induction (*en cours*)

5. Présenter le phénomène d'auto-induction, définir l'inductance propre et faire l'exemple de cours 1
6. Présenter un dispositif expérimental permettant de mesurer une inductance propre.
7. Présenter deux circuits couplés par le phénomène de mutuelle induction. Établir le modèle électrique équivalent
8. Faire l'exemple de cours 3
9. Présenter le transformateur idéal puis établir la loi des tensions.