

SUIS-JE AU POINT ?

Chapitre 28 : Lois de l'induction électromagnétique

- 💡 Une information utile, mais pas à mémoriser par cœur.
- ♥ Une définition/formule à connaître PAR CŒUR.
- ✍ Un savoir-faire à acquérir.
- TD Un exercice du TD pour s'entraîner.

1 Introduction

1.1 Mise en évidence expérimentale

- 💡 Un courant apparaît dans un circuit sans générateur lorsqu'on le place à proximité d'un aimant mobile. la même chose se produit si l'aimant est fixe est que c'est le circuit qui se déplace.
- 💡 On parle d'induction électromagnétique lorsqu'un circuit se comporte comme un générateur électrique sous l'influence d'un champ magnétique variable.

1.2 Flux de champ magnétique

- ♥ Donner l'expression du flux de champ magnétique à travers un contour orienté plan plongé dans un champ magnétique uniforme ($\phi = \vec{B} \cdot \vec{S}$).

1.3 Orientation des surfaces planes

- ✍ Déterminer la direction et le sens du vecteur surface d'un contour plan orienté arbitrairement.

2 Lois de l'induction

2.1 Loi de Faraday

- ♥ Énoncer la loi de Faraday et rappeler la convention d'orientation de la fem (*convention **générateur** dans le circuit équivalent*).
- ✍ Application : Calculer le courant induit dans une spire, plongée dans un champ \vec{B} oscillant uniforme et parallèle à son axe.

2.2 Loi de Lenz

- ♥ Énoncer la loi de Lenz.
- ✍ Mettre en œuvre la loi de Lenz pour prévoir le sens d'un phénomène d'induction (vu en cours : sens du courant induit dans une bobine fixe située à proximité d'un aimant mobile, sens du courant induit dans un montage du type rails de Laplace).