

Induction de Lorentz (circuit mobile dans un champ magnétique stationnaire)

Les questions de cours classiques qui peuvent vous être posées en khôlle

- les définitions/propriétés/théorèmes/rerelations du cours (voir le deuxième paragraphe)
- citer des applications de conversion de puissance mécanique en puissance électrique
- citer des exemples d'utilisation des courants de Foucault

Les définitions / propriétés / théorèmes / lois / relations (avec les unités) à connaître (par cœur)

- énoncé de la loi de Lenz
- énoncé de la loi de Faraday

Les méthodes à savoir appliquer et les questions classiques à savoir traiter

- savoir faire un raisonnement qualitatif utilisant la loi de Lenz afin de prévoir l'effet des conséquences du phénomène d'induction
- écrire les équations électrique et mécanique en précisant les conventions de signe
- effectuer un bilan énergétique
- les rails de Laplace dans le cas où une force extérieure est exercée sur le barreau mobile
- les rails de Laplace dans le cas où un générateur de tension est ajouté dans le circuit
- le cas d'un cadre tournant soumis à un couple moteur constant
-

Les compétences annexes à maîtriser

- les lois de l'électricité
- le calcul d'un produit vectoriel
- la loi du moment cinétique

Les erreurs classiques

- ne pas maîtriser la « règle de la main droite »
- ne pas prendre le temps d'orienter le circuit et l'intensité
- oublier de prendre en compte le nombre de spires dans le calcul du flux