

# Programme de colle n° 29

MECA7 : Solide en rotation autour d'un axe fixe (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 28

IND1 : Champ magnétique (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 27

IND2 : Actions d'un champ magnétique (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 28

IND3 : (cours uniquement  chapitre non terminé)

## I Lois de l'induction

- I.1 Observations expérimentales
- I.2 Loi de Modération de Lenz
- I.3 Loi de Faraday

## II Circuit fixe dans $\vec{B}$ variable

- II.1 Auto-induction
- II.2 Inductance mutuelle
- II.3 Applications

### Exemples de questions de cours :

- Énoncer la loi de Lenz et la loi de Faraday. Décrire et interpréter des expériences les illustrant.
- Auto-induction : définir le flux propre et l'inductance propre, établir l'expression de l'inductance propre d'une bobine longue. Proposer un ordre de grandeur, réaliser un bilan énergétique dans un circuit siège du phénomène d'auto-induction.
- Inductance mutuelle : définir l'inductance mutuelle de deux bobines en interaction, déterminer l'inductance mutuelle entre deux bobines de même axe de grande longueur en « influence totale », établir le système d'équations en régime sinusoïdal forcé en s'appuyant sur des schémas électriques équivalents.