

Circuit fixe dans un champ magnétique qui dépend du temps

PCSI. Lycée Sainte-Anne (Brest)

2022-2023

Grandeurs avec unités et relations à connaître par cœur

- Flux propre
- Inductance propre
- Inductance mutuelle entre deux bobines

Démonstrations à savoir-faire

- Établir le système d'équations en régime sinusoïdal forcé en s'appuyant sur des schémas électriques équivalents
- Établir la loi des tensions pour un transformateur de tension

Méthodes de résolution à savoir-appliquer

- Évaluer l'ordre de grandeur de l'inductance propre d'une bobine de grande longueur
- Réaliser un bilan de puissance et d'énergie (auto-induction d'une bobine et bobines en interaction)
- Déterminer l'inductance mutuelle entre deux bobines en influence totale

Erreurs à éviter

- ne pas redessiner le schéma électrique équivalent en y incluant une source de tension de fém e_{AB} orientée de A vers B selon le sens positif choisi et une bobine si on veut tenir compte de l'auto-induction
- ne pas prévoir l'évolution des phénomènes par application de la loi de Lenz