

Programme de colle n° 27

TH2 : Bilans d'énergie pour un système - 1^{er} principe de la thermodyn. (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 23

TH3 : Second principe de la thermodynamique (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 23

SA5 : Diagrammes potentiel-pH (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 24

TH4 : Transitions de phase (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 25

TH5 : Machines thermiques (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 26

IND1 : Champ magnétique (cours uniquement)

- I Le champ magnétique
 - I.1 Notion de champ
 - I.2 Le magnétisme
 - I.3 Sources de champ et ordres de grandeur
 - I.4 Carte de champ
- II Champs magnétiques créés par des courants
 - II.1 Propriétés de symétrie et invariances
 - II.2 Fil infini
 - II.3 Spire circulaire
 - II.4 Bobines
- III Moment magnétique
 - III.1 Vecteur surface
 - III.2 Moment magnétique d'une boucle plane
 - III.3 Moment magnétique d'un aimant permanent
 - III.4 Ordres de grandeur

Exemples de questions de cours :

- Allure des cartes de champs magnétiques pour un aimant droit, une spire circulaire et une bobine longue.
- Dispositifs permettant de réaliser un champ magnétique quasi uniforme.
- Ordres de grandeur de champs magnétiques : au voisinage d'aimants, dans un appareil d'IRM, du champ magnétique terrestre.
- Définition du moment magnétique associé à une boucle de courant plane.
- Ordre de grandeur du moment magnétique associé à un aimant usuel.