

PC* 2025-2026

Programme de colle N°6

Semaine du lundi 3 novembre au vendredi 7 novembre

ÉLECTROMAGNÉTISME – Ch.2 : Charges et courants

Cours et exercices

Voir programme de colle N°4

ÉLECTROMAGNÉTISME – Ch.3 : Électrostatique

Cours et exercices

Voir programme de colle N°5

ÉLECTROMAGNÉTISME – Ch.4 : Magnétostatique

Cours et exercices

- I. Formulation intégrale de la magnétostatique
 - I.1. Champ magnétique et théorème de superposition
 - I.2. Formulation intégrale de la magnétostatique
- II. Formulation locale de la magnétostatique
 - II.1. Formulation locale
 - II.2. Équivalence
- III. Exemples
 - III.1. Fil rectiligne et infini
 - III.2. Cylindre infini parcouru par un courant uniforme
 - III.3. Cylindre infini parcouru par un courant non uniforme
 - III.4. Nappe de courant en volume
 - III.5. Solénoïde infini
 - III.6. Bobine torique
 - III.7. Relations de passage
- IV. Propriétés topographiques du champ magnétique
- V. Énergie magnétique
 - V.1. Inductance propre
 - V.2. Énergie magnétique
- VI. Force de Laplace et effet Hall
 - VI.1. Force de Laplace
 - VI.2. Effet Hall
- VII. Dipôle magnétique
 - VII.1. Champ créé par un dipôle magnétique
 - VII.1.a. Notion de dipôle magnétique
 - VII.1.b. Actions mécaniques
 - VII.1.c. Application : oscillation d'une boussole
 - VII.2. Le magnétisme dans la matière
 - VII.2.a. Modèle planétaire de l'atome d'hydrogène
 - VII.2.b. Propriétés magnétiques de la matière
 - VII.3. Un complément utile : la précession de Larmor
 - VII.4. L'expérience de Stern et Gerlach