PC* 2026-2027
Programme de colle N°7
Semaine du lundi 9 novembre au vendredi 13 novembre

ELECTROMAGNETISME – Ch.3 : Électrostatique

Cours et exercices
Voir programme de colle N°5

ELECTROMAGNETISME – Ch.4 : Magnétostatique

Cours et exercices
Voir programme de colle N°6

ELECTROMAGNETISME – Ch.5 : Les équations de Maxwell en régime variable

Cours et exercices

I. Les équations de Maxwell
- I.1. Les équations de Maxwell
- I.2. Conséquences
  - I.2.a. Écriture intégrale des équations de Maxwell
  - I.2.b. Les potentiels (HP)
  - I.2.c. Conservation de la charge
  - I.2.d. Propagation des ondes électromagnétiques dans le vide

II. Approximations sur les équations de Maxwell
- II.1. Régime stationnaire
- II.2. Approximation des régimes quasi-stationnaire (ARQS)
  - II.2.a. L'approximation
  - II.2.b. L'ARQS dans les conducteurs ohmiques

III. L'énergie électromagnétique
- III.1. Conservation de l'énergie
- III.2. Expression du vecteur densité de courant d'énergie
- III.3. Exemple

IV. Effet de peau dans un conducteur ohmique
- IV.1. Équation de propagation
- IV.2. Étude d'un cas au programme
  - IV.2.a. Calcul du champ électrique
  - IV.2.b. Calcul du vecteur densité de courant électrique
  - IV.2.c. Calcul du champ magnétique
  - IV.2.d. Calcul du vecteur de Poynting
- IV.3. Interprétation