

Electromagnétisme



Présentation

Description

1. Rappels mathématiques : Opérateurs scalaires et vectoriels, propriétés, Système de coordonnées : cartésien, cylindrique et sphérique,
2. Equations de Maxwell : Régimes permanents et approximations des régimes quasi permanents. Relations de passage
3. Energie électromagnétique et rayonnement
4. Compléments de magnétostatique : Rappels et exemples d'application du théorème d'Ampère. Force de Laplace. Dipôle magnétique. Champ magnétique et potentiel vecteur. Moment magnétique d'une boucle fermée. Action d'un champ magnétique extérieur.
5. Induction électromagnétique : Circuit fixe dans un champ magnétique variable : loi de Faraday. Auto-induction. Induction mutuelle. Circuit mobile dans un champ magnétique permanent. Application au générateur électromagnétique et à la lévitation magnétique.