

PROGRAMME DE COLLES DE PHYSIQUE-CHIMIE DU 1/12/25 AU 5/12/25

Cette semaine la colle comportera :

- Un bel exercice d'électromagnétisme en régime quasi-stationnaire sur l'énergie électromagnétique et les équations de Maxwell.
- Et un deuxième exercice sur l'induction éventuellement avec dipôle.

Physique de Math Spé : électromagnétisme**Ch EM 1 - Electrostatique****Ch EM2 - Magnétostatique****Ch EM 3 - Dipôle électrostatique et dipôle magnétique****Ch EM 4 - Les équations de Maxwell****Ch EM 5 - L'énergie électromagnétique**

Notions et contenus	Capacités exigibles
4.4. Énergie du champ électromagnétique	
Force électromagnétique volumique. Puissance volumique cédée par le champ électromagnétique aux porteurs de charge.	Établir et utiliser l'expression de la puissance volumique cédée par le champ électromagnétique aux porteurs de charge.
Loi d'Ohm locale ; puissance volumique dissipée par effet Joule	Analyser les aspects énergétiques dans le cas particulier d'un milieu ohmique.
Énergie électromagnétique volumique. Vecteur de Poynting. Bilan d'énergie.	Citer des ordres de grandeur de flux énergétiques moyens (flux solaire, laser...). Utiliser le flux du vecteur de Poynting à travers une surface orientée pour évaluer la puissance rayonnée. Effectuer un bilan d'énergie sous forme locale et intégrale. Interpréter chaque terme de l'équation locale de Poynting, celle-ci étant fournie.

Révisions de Math Sup : magnétostatique, induction.

Voir semaine 9.