★ C9 ★ Programme de Colle | Semaine du lundi 24 novembre

Les élèves doivent se présenter en colle avec une **bonne connaissance du cours**. Le colle peut inclure une question de cours (en 10 minutes maximum). Un manque explicite de connaissance du cours entrainera une note inférieure à 10/20 pour la colle.

1 | Électrostatique

cf. semaine précédente EM1

2 | Magnétostatique

cf. semaine précédente EM2

3 | Dipôles électrique et magnétique

Plan du cours	Capacités exigibles
EM3 * Dipôles électrostatique et magnétique	
 I Dipôle électrostatique 1.1 a Dipôle électrostatique : définition et approximation dipolaire 1.1 b Moment dipolaire p 1.1 c Potentiel V créé par un dipôle électrostatique 1.1 d Champ Ē créé par un dipôle électrostatique 1.1 d Champ Ē créé par un dipôle électrostatique 1.1 d Champ Ē créé par un dipôle électrostatique et des équipotentielles 1.2 Actions d'un champ électrostatique Ē extérieur sur un dipôle électrostatique 1.2 a Actions desariques subies par le dipôle 1.2 b Cas d'un champ Ē extérieur un forme 1.2 c Cas d'un champ Ē extérieur non uniforme 1.2 d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬p̄ · Ē d'un dipôle électrostatique II Dipôle magnétique II.1 C Champ magnétostatique b créé par un dipôle magnétique II.1.a Dipôle magnétique : définition et approximation dipolaire II.1.b Moment magnétique B créé par un dipôle magnétique II.1.d Carte des lignes de champ magnétostatique II.2 Actions d'un champ B extérieur un forme II.2.a Cas d'un champ B extérieur un forme II.2.b Cas d'un champ B extérieur un forme II.2.c Cas d'un champ B extérieur non uniforme II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.2.d Energie potentielle d'interaction E_p = ¬m̄ · B̄ d'un dipôle magnétique II.3.d Energie con l'accident d'un d'un d'un d'un d'un d'un d'un d'un	* Exprimer le moment dipolaire d'un doublet de charges. * Évaluer des ordres de grandeur dans le domaine microscopique. * Expliciter l'approximation dipolaire. Représenter l'allure des lignes de champ et des surfaces équipotentielles d'un dipôle électrostatique. * Établir et exploiter les expressions du champ et du potentiel créés par un doublet de charges dans l'approximation dipolaire. * Expliquer qualitativement le comportement d'un dipôle placé dans un champ électrostatique extérieur. * Établir et exploiter les expressions des actions mécaniques subies par un doublet de charges dans un champ électrostatique extérieur uniforme. * Exploiter l'expression fournie de la force subie par un dipôle placé dans un champ électrostatique extérieur non uniforme. * Citer et exploiter l'expression de l'énergie potentielle d'interaction. * Exprimer le moment magnétique d'une boucle de courant plane. * Évaluer des ordres de grandeur dans les domaines macroscopique et microscopique. * Expliciter l'approximation dipolaire. Représenter l'allure des lignes de champ d'un dipôle magnétique. * Exploiter l'expression fournie du champ créé par un dipôle magnétique. * Exploiter l'expression fournie du champ créé par un dipôle magnétique. * Exploiter les expressions fournies des actions mécaniques subies par un dipôle magnétique dans un champ magnétostatique extérieur. * Exploiter l'expression fournie de la force subie par un dipôle magnétique dans un champ magnétostatique extérieur uniforme. * Exploiter l'expression fournie de la force subie par un dipôle magnétique dans un champ magnétostatique extérieur uniforme. * Exploiter l'expression fournie de la force subie par un dipôle magnétique dans un champ magnétostatique extérieur uniforme.