

Physique 18-10

Schobert Néo

6 décembre 2021

Table des matières

1	Ensemble des chapitres :	2
2	Questions restantes	2

1 Ensemble des chapitres :

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12]

2 Questions restantes

1. Valeur de la capacité d'un condensateur plan. [9]
2. Valeur de la permittivité dans un milieu autre que le vide. [9]
3. Calculer l'énergie électrique emmagasinée dans un condensateur. [9]
4. Définir un tube de champ. [9]
5. Propriété du champ par rapport aux zones isopotentielles. [9]
6. Calculer le flux élémentaire du champ électrique à travers la surface fermée du méso-cube. [10]
7. Calculer la circulation élémentaire du champ électrostatique sur le contour fermé. [10]
8. Donner l'expression du courant. [11]
9. Valeur du vecteur densité de courant dans le cas de plusieurs types de porteurs de charge. [11]
10. Définition véritable du vecteur densité de courant. [11]
11. Cas de la distribution surfacique. Et définition du vecteur densité surfacique de courant. [11]
12. Donner la loi de Biot et Savart. $d\vec{B}_P(M) = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{\vec{J}(P) \wedge \vec{PM}}{PM^3} d\tau$ [11]
13. Définir le flux magnétostatique [11]
14. Que peut-on dire du flux magnétostatique. [11]
15. Quel est le lien avec la divergence de \vec{B} [11]
16. Equation de Maxwell-Thomson. [11]
17. Valeur de \vec{B} grâce à la loi de Biot Savart. [11]
18. Définition de la circulation du champ magnétique. [11]
19. Discussion en fonction de Γ [11]
20. Citer le théorème d'Ampère. [11]
21. Valeur de la perméabilité magnétique du vide. [11]
22. Que vaut I_{enlace} dans le cas d'une distribution filiforme / volumique / surfacique. [11]
23. Donner la stratégie de mise en œuvre. [11]
24. Rappeler les conditions pour appliquer le théorème d'Ampère "idéal". [11]
25. Que peut-on dire du champ magnétique ? [11]
26. Comment faire pour utiliser Ampère dans le cas du solénoïde infini / de la nappe de courant ? [11]
27. Rappeler l'équation de Maxwell-Ampère et sa "preuve". [11]
28. Autour de quoi tourne le courant magnétostatique ? [11]
29. Que se passe-t-il pour le champ magnétostatique lors d'un évasement / resserrement. [11]
30. Capacité linéique $C_\ell = \frac{C_H}{H}$
31. Calculer un vecteur densité volumique de courant. (voir TD8 exo 2)
32. Définir un dipole [12]
33. Définir le moment dipolaire [12]
34. Moment dipolaire dans le cas de n charges. (Voir chapitre 12 Fiches)
35. Définir le Debye. [12]
36. Définition du barycentre. [12]
37. Calcul du potentiel électrostatique en approximation dipolaire. [12]
38. Valeur du potentiel électrostatique en approximation dipolaire. [12]
39. Valeur du champ électrostatique dipolaire. [12]

40. Calculer le champ électrostatique dipolaire. [12]
41. Définir les positions de Gauss. [12]
42. Trouver l'équation des lignes de champs. [12]
43. Trouver l'équation des isopotentielles. [12]
44. Calculer le moment et la résultante des actions subies par un dipole plongé dans un champ électrostatique uniforme. [12]
45. Calculer le moment et la résultante des actions subies par un dipole plongé dans un champ électrostatique non uniforme. [12]
46. Lien entre la force et l'énergie potentielle. [12]
47. Inexistence du monopole magnétique. [12]
48. On a que des dipôles. [12]
49. Comment le montrer ? [12]
50. Définition du moment magnétique. [12]
51. unité du moment magnétique. [12]
52. Moment cinétique électronique. [12]
53. Moment dipolaire électronique. [12]
54. Rapport gyromagnétique de l'électron. [12]
55. Idée de moment de spin. [12]
56. Définition du magnéton de Bohr. [12]
57. Ordre de grandeurs de moments magnétiques. [12]
58. Analogie entre électrique et magnétique. [12]
59. Retrouver l'équation des lignes de champs. [12]
60. Retrouver la valeur des actions mécaniques subies par un dipôle magnétique plongé dans un champ magnétique extérieur uniforme. [12]
61. Valeur des actions mécaniques subies par un dipôle magnétique plongé dans un champ magnétique extérieur non uniforme [12]
62. Notion du flux coupé. [12]
63. Travail des forces de Laplace sur un circuit lors du déplacement \vec{dr} [12]
64. Théorème de Maxwell [12]
65. Règle du flux maximal. [12]
66. Equation de la conservation de la charge en $1D$. [13]
67. Equation de la conservation de la charge en $3D$. [13]
68. Retrouver la loi des noeuds en ARQS. [13]
69. Retrouver l'équation de Maxwell-Ampère. [13]
70. Que peut-on dire de l'intensité dans le condensateur. [13]
71. Visualiser les effets du champ électrostatique sur le champ magnétique. (transport d'électricité) [13]
72. Rappeler le phénomène d'induction. [13]
73. Différence entre induction de Neumann et induction de Lorentz. [13]
74. Retrouver la force électromotrice. [13]
75. Rappeler la loi de Lenz-Faraday. [13]
76. Retrouver l'équation de Maxwell-Faraday. [13]
77. Donner les 4 équations de Maxwell en local et en global. [13]
78. Valeur de la perméabilité du vide. [13]
79. Valeur de la permittivité diélectrique du vide. [13]

80. Lien entre μ_0 et ϵ_0 [13]
81. Définition de l'ARQS. Ses critères de validité à redémontrer. [13]
82. Bilan des équation de Maxwell en ARQS magnétique. [13]
83. Définition de l'ARQS électrique. Ses caractères de validité à redémontrer. [13]
84. Bilan des équations de Maxwell en ARQS électrique. [13]
85. Quelles équations permettent de déduire que \vec{E} et \vec{B} sont couplés. [13]
86. Quelles équations sont constitutives des champs \vec{E} et \vec{B} [13]
87. Retrouver l'équation de d'Alembert pour le champ \vec{E} et pour le champ \vec{B} [13]
88. Retrouver la loi D'Ohm locale. [14]
89. Ordre de grandeurs de γ [14]
90. Retrouver la valeur de la résistance cas général et dans le cas d'un conducteur ohmique cylindrique de sections S droite et de longueur L . [14]
91. Retrouver la puissance cédée aux porteurs de charge. [14]
92. Retrouver les 2 causes de variation de l'énergie du champ électromagnétique. [14]
93. Retrouver l'identité de Poynting. [14]
94. Valeur du vecteur de Poynting. [14]
95. Qu'est-ce que la densité volumique d'énergie électromagnétique / électrique / magnétique. [14]
96. Théorème de Poynting. [14]
97. Ordre de grandeur de flux surfaciques. [14]
98. Ordre de grandeur $\frac{\epsilon_m}{\epsilon_e}$ [14]
99. Retrouver l'EDA 1D (corde) [15]
100. Retrouver l'EDA 1D (Câble coaxial) [15]
101. Quelles sont les variables "bonnes sa mère". Et pourquoi elles sont trop bonnes. [15]
102. Retrouver l'EDA 1D avec les bonnes variables. [15]

Références

- [1] Graye. Chapitre 1. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electrocinetique/Signaux_periodiques.pdf.
- [2] Graye. Chapitre 2. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electrocinetique/Traitementnum.pdf.
- [3] Graye. Chapitre 3. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Mecanique/Referentiels_non_galileens.pdf.
- [4] Graye. Chapitre 4. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Mecanique/Lois_frottement_solide_final.pdf.
- [5] Graye. Chapitre 5. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Optique/Modele_scalaire_onde_lumineuse.pdf.
- [6] Graye. Chapitre 6. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Optique/Superposition_ondes_lumineuses.pdf.
- [7] Graye. Chapitre 7. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Optique/DF0_Trous_Young.pdf.
- [8] Graye. Chapitre 8. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Optique/DA_Interferometre_Michelson.pdf.
- [9] Graye. Chapitre 9. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Electrostatique/Champ_E_Coulomb_symetrie.pdf.

- [10] Graye. Chapitre 10. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Electrostatique/Formulation_locale_ES_analog_Gravitation.pdf.
- [11] Graye. Chapitre 11. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Magnetostatique/Champ_B_Theoreme_Ampere.pdf.
- [12] Graye. Chapitre 12. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Dipoles/Dipoles.pdf.
- [13] Graye. Chapitre 13. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Equations_Maxwell/Equations_Maxwell.pdf.
- [14] Graye. Chapitre 14. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/Energie_electromagnetique/Energie_electromagnetique.pdf.
- [15] Graye. Chapitre 15. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/OEM_vide/OEM_vide.pdf.