

Physique 18-10

Schobert Néo

5 janvier 2022

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] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21]
[22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31]

2 Questions restantes

1. Calculer le moment et la résultante des actions subies par un dipole plongé dans un champ électrostatique uniforme. [12]
2. Calculer le moment et la résultante des actions subies par un dipole plongé dans un champ électrostatique non uniforme. [12]
3. Définition du moment magnétique. [12]
4. unité du moment magnétique. [12]
5. Moment cinétique électronique. [12]
6. Moment dipolaire électronique. [12]
7. Rapport gyromagnétique de l'électron. [12]
8. Idée de moment de spin. [12]
9. Définition du magnéton de Bohr. [12]
10. Ordre de grandeurs de moments magnétiques. [12]
11. Analogie entre électrique et magnétique. [12]
12. Retrouver l'équation des lignes de champs. [12]
13. Retrouver la valeur des actions mécaniques subies par un dipôle magnétique plongé dans un champ magnétique extérieur uniforme. [12]
14. Valeur des actions mécaniques subies par un dipôle magnétique plongé dans un champ magnétique extérieur non uniforme [12]
15. Notion du flux coupé. [12]
16. Travail des forces de Laplace sur un circuit lors du déplacement \vec{dr} [12]
17. Théorème de Maxwell [12]
18. Règle du flux maximal. [12]
19. Equation de la conservation de la charge en 1D. [13]
20. Equation de la conservation de la charge en 3D. [13]
21. Retrouver la loi des noeuds en ARQS. [13]
22. Retrouver l'équation de Maxwell-Ampère. [13]
23. Que peut-on dire de l'intensité dans le condensateur. [13]
24. Visualiser les effets du champ électrostatique sur le champ magnétique. (transport d'électricité) [13]
25. Rappeler le phénomène d'induction. [13]
26. Différence entre induction de Newmann et induction de Lorentz. [13]
27. Retrouver la force électromotrice. [13]
28. Rappeler la loi de Lenz-Faraday. [13]
29. Retrouver l'équation de Maxwell-Faraday. [13]
30. Donner les 4 équations de Maxwell en local et en global. [13]
31. Valeur de la perméabilité du vide. [13]
32. Valeur de la permittivité diélectrique du vide. [13]
33. Lien entre μ_0 et ϵ_0 [13]
34. Définition de l'ARQS. Ses critères de validité à redémontrer. [13]
35. Bilan des équation de Maxwell en ARQS magnétique. [13]

36. Définition de l'ARQS électrique. Ses caractères de validité à redémontrer. [13]
37. Bilan des équations de Maxwell en ARQS électrique. [13]
38. Quelles équations permettent de déduire que \vec{E} et \vec{B} sont couplés. [13]
39. Quelles équations sont constitutives des champs \vec{E} et \vec{B} [13]
40. Retrouver l'équation de d'Alembert pour le champ \vec{E} et pour le champ \vec{B} [13]
41. Retrouver la loi D'Ohm locale. [14]
42. Ordre de grandeurs de γ [14]
43. 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]
44. Retrouver la puissance cédée aux porteurs de charge. [14]
45. Retrouver les 2 causes de variation de l'énergie du champ électromagnétique. [14]
46. Retrouver l'identité de Poynting. [14]
47. Valeur du vecteur de Poynting. [14]
48. Qu'est-ce que la densité volumique d'énergie électromagnétique / électrique / magnétique. [14]
49. Théorème de Poynting. [14]
50. Ordre de grandeur de flux surfaciques. [14]
51. Ordre de grandeur $\frac{\epsilon_m}{\epsilon_e}$ [14]
52. Retrouver l'EDA 1D (corde) [15]
53. Retrouver l'EDA 1D (Câble coaxial) [15]
54. Quelles sont les variables "bonnes sa mère". Et pourquoi elles sont trop bonnes. [15]
55. Retrouver l'EDA 1D avec les bonnes variables. [15]
56. Définir polarisation rectiligne et circulaire. [15]
57. Faire l'énergétique d'une OPPH. [15]
58. Retrouver la vitesse de transport de l'énergie d'un OEM. [15]
59. Comment calculer l'énergie d'un un volume élémentaire. (2 façons.) [15]
60. Valeur moyenne en complexe. [15]
61. Polarisation par dichroïsme. [15]
62. Retrouver la loi de Malus. [15]
63. Que peut-on dire sur le plasma (fréquence) [16]
64. Définir un plasma [16]
65. Quelles sont les hypothèses retenues ici ? [16]
66. Calculer le rapport entre \vec{f}_{magn} et \vec{f}_{el} [16]
67. Quelles autres forces considérer ? [16]
68. Pourquoi c'est le même τ ? [16]
69. Appliquer le RFD et retrouver \vec{J} , puis par loi d'Ohm locale, retrouver $\underline{\gamma}$ la conductivité complexe du plasma. [16]
70. Que dire dans le cas où le gaz est plusieurs fois ionisé ? [16]
71. Quelles sont les hypothèses pour un plasma dilué ? [16]
72. Pourquoi ces hypothèses ? [16]
73. En déduire la conductivité complexe simplifiée et le formalisme réel de \vec{J} [16]
74. Ecrire la conservation de la charge puis en déduire une pulsation de plasma. Que peut-on en déduire selon les cas $\omega = \omega_p$ et $\omega \neq \omega_p$. [16]
75. Comment découpler les équations de Maxwell ? [16]
76. Retrouver les équations de Maxwell complexe. [16]
77. Quelle équation est modifié par rapport à l'OPPH classique ? [16]

78. Comment faire l'analogie avec le cas du vide ? [16]
79. Qu'est-ce que la relation de dispersion. [16]
80. Comment l'établir dans le cas du plasma ? 2 façons. [16]
81. Qu'est-ce que la relation de Klein-Gordon. (relation de dispersion du plasma) [16]
82. Que peut-on dire de la relation de dispersion du plasma ? [16]
83. Retrouver v_ϕ dans le cas $\omega > \omega_p$. [16]
84. Pourquoi $v_\phi > c$ ne pose pas de problème ? [16]
85. Qu'est-ce que le domaine fréquentiel de transparence du plasma ? [16]
86. Pourquoi le milieu du plasma est dispersif ? [16]
87. Définir l'indice optique. [16]
88. Qu'est-ce que le terme d'atténuation, comment le retrouver ? [16]
89. Qu'est-ce que le domaine fréquentiel d'opacité ? [16]
90. Définir la profondeur caractéristique de pénétration de l'onde dans le plasma. [16]
91. Définir la notion d'onde Eva naissante. [16]
92. Définir l'indice d'extinction. [16]
93. Que peut-on dire du plasma ? [16]
94. Donner la structure de l'OEM dans les cas $\omega > \omega_p$ et $\omega = \omega_p$. [16]
95. Rappeler l'exemple de l'échangeur thermique. [19]
96. Que représente-t-on dans un diagramme (P, H) diphasé. [19]
97. Représenter chacune des courbes dans un diagramme (P, H) diphasé. [19]
98. Rappeler le théorème du moment. Le retrouver.¹ [19]
99. Définir l'équilibre physicochimique. [22]
100. Condition de l'équilibre mécanique. [22]
101. Condition de l'équilibre thermique. [22]
102. Définir l'équilibre osmotique. [22]

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.

1. $H_X = H_\ell + H_g$ puis $m h_X = m_\ell h_\ell + m_g h_g$ donc $h_X = (1 - x_g)h_\ell + x_g h_g$ Finalement, $x_g = \frac{h_X - h_\ell}{h_g - h_\ell}$

- [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.
- [16] Graye. Chapitre 16. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/OEM_plasmas/OEM_plasmas.pdf.
- [17] Graye. Chapitre 17. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/OEM_reflexion/OEM_reflexion.pdf.
- [18] Graye. Chapitre 18. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Electromagnetisme/OEM_rayonnement/OEM_rayonnement.pdf.
- [19] Graye. Chapitre 19. https://mp3montaignebdx.legtux.org/wp-content/Dossiers_personnels/Cours/Cours_physique/Thermodynamique/Premier_second_principe_syst_ouverts.pdf.
- [20] Graye. Chapitre 20. <https://www.google.com/>.
- [21] Graye. Chapitre 21. <https://www.google.com/>.
- [22] Graye. Chapitre 1 - chimie. <https://google.com>.
- [23] Graye. Chapitre 2 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [24] Graye. Chapitre 3 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [25] Graye. Chapitre 4 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [26] Graye. Chapitre 5 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [27] Graye. Chapitre 6 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [28] Graye. Chapitre 7 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [29] Graye. Chapitre 8 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [30] Graye. Chapitre 9 - chimie. <https://www.google.com/>.
- [31] Graye. Chapitre 10 - chimie. <https://www.google.com/>.