


☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

Exercice corrigé d'electromagnetisme pdf

Academia.edu uses cookies to personalize content, tailor ads and improve the user experience.

Exercise 1 (★★)

Soit un disque de centre O et de rayon R , chargé uniformément σ et mis en rotation à la vitesse angulaire ω autour de son axe de révolution.
Calculer le vecteur densité de courant surfacique en $M(r)$ et l'intensité I totale du courant.


Exercise 2 (★★)

a) Calculer en fonction de α le Δ et le champ magnétique créé par une portion AB rectiligne $A_1 A_2$ parcourue par un courant I , en un point M d'un plan perpendiculaire Δ à la droite AB (soit $AB = a$, $AM = b$).

b) Déterminer en utilisant les résultats du premier exercice, l'équation du champ créé par un conducteur polymérique régulier parcouru par un courant I , en un point M situé sur un arc de cercle de rayon R , en M , appartenant à l'axe Oz . On remarquera que $\vec{B} = 2\pi \times 10^{-7} \times I$, est la projection sur l'axe Oz du vecteur \vec{B} magnétique créé par chaque élément des segments.

c) Déduire de l'exercice précédent :

- le champ au centre d'un polygone de n côtés
- le champ sur l'axe d'un cône de cône α
- le champ en un point M de l'axe d'une spirale circulaire.



Exercise 3 ()**

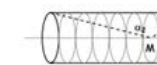
a) Retrouver le champ au point M de l'axe d'une spire circulaire (on fera intervenir cette fois-ci l'angle α défini ci-contre).

b) En déduire le champ au point M de l'axe d'un solénoïde (voir schéma ci-contre) en fonction de $B_0 = \mu_0 \frac{NI}{L} = \mu_0 n I$

c) On considère un solénoïde de rayon R et de longueur $7R$, composé de N spires traversé par I . Déterminer :

- Le champ au milieu du solénoïde
- Le champ au centre d'une face

d) En déduire le champ sur l'axe, créé par un solénoïde infini.



Exercise 4 (***)

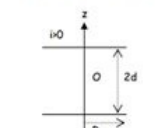
En utilisant la question 3a), calculer le champ B créé en O par la distribution suivante: Une sphère de rayon R est recouverte d'un nombre élevé N de spires jointives parcourues dans le même sens par un courant d'intensité I .



Exercise 5 (***)

On appelle bobine de Helmholtz un ensemble de deux spires circulaires parallèles, de même axe, de même rayon R , distantes de $2R$, parcourues par le même courant i dans le même sens. Ce dispositif est utilisé pour créer entre les deux spires un champ uniforme (voir schéma 1 ci-dessous)

1. Établir l'expression de B en un point O de l'axe Oz en fonction de z .
 2. Montrer que pour une valeur particulière de z , le champ magnétique au voisinage de O est quasi-uniforme.
 (On effectuera un développement de Taylor du deuxième ordre de $B(z)$ au voisinage de 0)
 3. Calculer $B'(z)$ et $B''(z)$ en $z=0$. Le but de ce dispositif est-il atteint ?



En utilisant notre site, vous acceptez notre collecte d'information through the use of cookies, To learn more, view our Privacy Policy. We and our partners use cookies to Store and/or access information on a device. We and our partners use data for Personalised ads and content, ad and content measurement, audience insights and product development. An example of data being processed may be a unique identifier stored in a cookie. Some of our partners may process your data as a part of their legitimate business interest without asking for consent. To the device the purposes they believe they have legitimate interest for, or to object to this data processing use the vendor link below. The consent submitted will only be used for data processing originating from this website. If you would like to change your settings or withdraw consent at any time, the link to do so is in our privacy policy accessible from our home page. Continue with Recommended Cookies Cours:
 [Télécharger PDF 1: Chapitre1 Electromagnétisme : ICI](#)
[Télécharger PDF 2: Chapitre2 Electromagnétisme : ICI](#)
[Télécharger PDF 3: Chapitre3 Electromagnétisme : ICI](#)
[Télécharger PDF 4: Chapitre4 Electromagnétisme : ICI](#)

[Télécharger PDF 5: Chapitre5 Electromagnétisme : ICI](#)
[Exercices Corrigés:](#)
[Télécharger PDF 1: TD1 Electromagnétisme : TD1-CORR](#)
[Télécharger PDF 2: TD2 Electromagnétisme : TD2-CORR](#)

[Examen Session Normale:](#)
[Télécharger PDF 1: Examen1 2020 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 2: Examen2 2019 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Télécharger PDF 3: Examen3 2018 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 4: Examen4 2017 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 5: Examen5 2016 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Télécharger PDF 6: Examen6 2013 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 7: Examen7 2012 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 8: Examen8 2011 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Télécharger PDF 9: Examen9 2010 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 10: Examen10 2009 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 11: Examen11 2008 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Examen Session Rattrapage:](#)
[Télécharger PDF 1: Examen1 2020 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 2: Examen2 2019 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 4: Examen4 2017 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 5: Examen5 2016 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 7: Examen7 2012 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 8: Examen8 2011 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 10: Examen10 2009 Electromagnétisme : EX-CORR](#)
[Télécharger PDF 11: Examen11 2008 Electromagnétisme : EX-CORR](#)

[Examen Corrigés Formatique SMP3 FST : ICI](#)
[40 Exams Corrigés Formatique SMP3 FST : ICI](#)
[30 Exams Corrigés Mécanique SMP3 FST : ICI](#)
[30 Exams Corrigés Mécanique SMP3 FST : ICI](#)

[Electromagnétisme dans le vide SMP : SMP SMC SMA 3 PDF à Télécharger](#)
[Electromagnétisme dans le vide. Champ magnétique, Lois fondamentales de la magnétostatique, théorème d'Ampère, Actions et énergie magnétiques, Induction électromagnétique, Equations de Maxwell, Courants alternatifs sinusoïdaux. Les ondes électromagnétiques dans le vide.](#)

[Télécharger Fichier PDF qui contient des Examens Electromagnétisme dans le vide PDF.](#)
[Et n'oubliez pas de partager cette article et d'inviter vos amis à visiter le site scc-cours.club bon courage mes amis](#)

[Fichier PDF 1: Examens Corrigés Electromagnétisme dans le vide PDF](#)
[Fichier PDF 2: Examens & Epreuves Electromagnétisme dans le vide PDF](#)
[Facultés des sciences et Techniques \[SMP, SMC, SMA\].](#)

[Télécharger PDF 2: Examens Corrigés Electromagnétisme dans le vide PDF](#)
[Fichier PDF 3: Téléchargement des Examens & Epreuves Electromagnétisme dans le vide PDF](#)
[Facultés des sciences et Techniques \[SMP, SMC, SMA\].](#)

[Télécharger PDF 3: Examens Corrigés Electromagnétisme dans le vide PDF](#)