


☐

I'm not robot

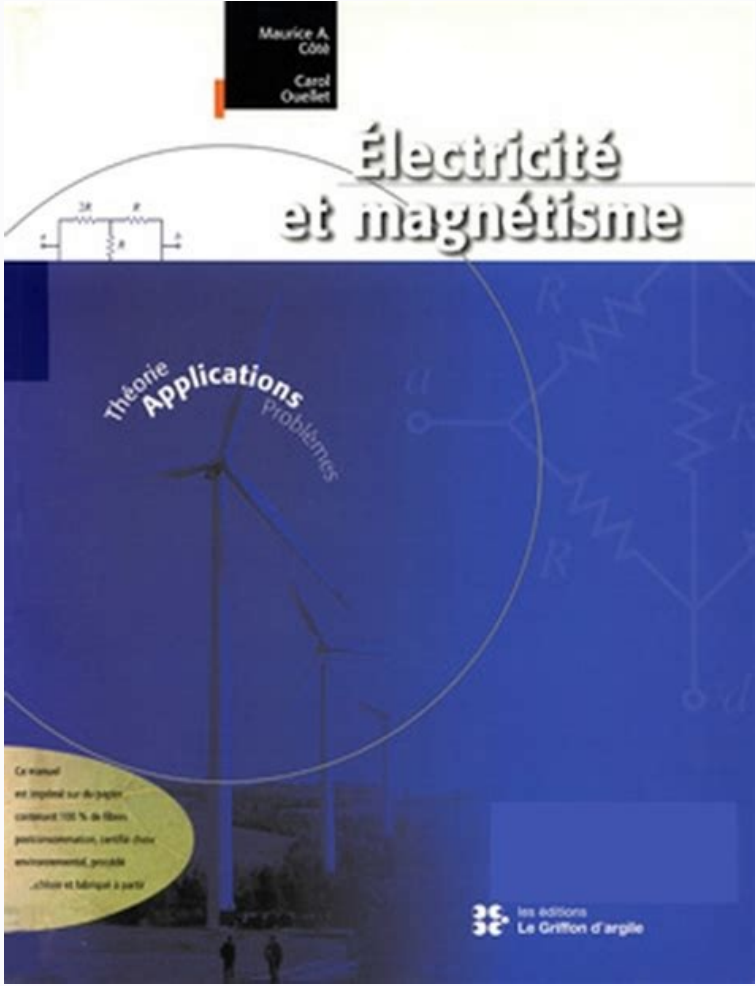

reCAPTCHA

Continue

Electricite et magnetisme pdf

Want more? Advanced embedding details, examples, and help! Université Laval Études Cours Ce cours se divise en trois parties : électrostatique; circuits électriques; magnétisme. Dans la première partie, on étudie les forces électriques, les champs électriques et le potentiel électrique dans des situations électrostatiques. Dans la deuxième partie, on analyse le déplacement des charges électriques dans les circuits composés de condensateurs, de résistances et de sources de tension. Finalement, dans la troisième partie, on examine les sources du champ magnétique et le comportement des charges électriques en présence d'un champ magnétique.

Ce cours ne peut être contributaire à un programme de formation. Des questions sur ce cours? Inscrivez-vous aux cours Responsables Faculté des sciences et de génie Département de physique, de génie physique et d'optique PHY-0150 OU Examen Physique mécanique avec résultat de P Cheminement Doit être inscrit à: Certaines sections de cours peuvent comporter des restrictions additionnelles. Cette page constitue la description officielle de cette activité. L'Université Laval se réserve le droit de modifier l'activité sans préavis. Tous les horaires indiqués sont sujets à changement. 3h Cours 0h Laboratoire ou travaux pratiques 6h Travail personnel 9h Total Pour vous inscrire, accédez à monPortail. Automne 2023 – 1 section offerte NRC 87909 Capacité maximale: 120 étudiants Avoir réussi le cours de PHY-0150 ou le cours Physique NYA du cégep. Trois séances de laboratoire s'ajoutent à l'horaire régulier du cours. Ces séances ont lieu le vendredi, entre 13 h 30 et 21 h 20 ou le lundi entre 8 h 30 et 12 h 20, réparties sur toute la session. L'inscription se fera au premier cours. Des séances de dépannage sont offertes aux étudiants de ce cours. Les étudiants seront informés de l'horaire et des locaux par leur enseignant. Cours réservé exclusivement aux étudiants inscrits aux cours compensateurs et à la majeure en scolarité préparatoire. Plage horaire Type: En classe Dates: Du 5 sept. 2023 au 15 déc. 2023 Journée: Mercredi Horaire: De 12h30 à 15h20 Pavillon: Adrien-Pouliot Local: 2341 Hiver 2023 – 2 sections offertes NRC 17820 Capacité maximale: 100 étudiants Préalable : PHY-0150 ou le cours PHY NYA (niveau collégial). Trois séances de laboratoire s'ajoutent à l'horaire régulier du cours. Ces séances ont lieu le vendredi, entre 13 h 30 et 21 h 30 ou le lundi entre 8h30 et 12h20. Elles sont réparties au cours de la session.



L'inscription se fera au premier cours. Des séances de dépannage sont offertes aux étudiants de ce cours. Les étudiants seront informés de l'horaire et des locaux par leur enseignant. Cours réservé exclusivement aux étudiants inscrits aux cours compensateurs et au programme de Scolarité préparatoire au baccalauréat. Plage horaire Type: En classe Dates: Du 10 janv. 2023 au 21 avr. 2023 Journée: Mercredi Horaire: De 12h30 à 15h20 Pavillon: Alexandre-Vachon Local: 2830 NRC 17821 Capacité maximale: 100 étudiants Plage horaire Type: Sur Internet Dates: Du 10 janv. 2023 au 21 avr. 2023 Automne 2022 – 1 section offerte NRC 87771 Capacité maximale: 120 étudiants Avoir réussi le cours de PHY-0150 ou le cours Physique NYA du cégep. Trois séances de laboratoire s'ajoutent à l'horaire régulier du cours. Ces séances ont lieu le vendredi, entre 13 h 30 et 21 h 20 ou le lundi entre 8 h 30 et 12 h 20, réparties sur toute la session. L'inscription se fera au premier cours. Des séances de dépannage sont offertes aux étudiants de ce cours. Les étudiants seront informés de l'horaire et des locaux par leur enseignant. Cours réservé exclusivement aux étudiants inscrits aux cours compensateurs et à la majeure en scolarité préparatoire. Plage horaire Type: En classe Dates: Du 6 sept. 2022 au 16 déc. 2022 Journée: Mercredi Horaire: De 12h30 à 15h20 Pavillon: Adrien-Pouliot Local: 2501 Université Laval 2325, rue de l'Université Québec (Québec) G1V 0A6 Téléphone: 418 656-2131 1 877 785-2825 Demande d'information Suivez-nous! Want more? Advanced embedding details, examples, and help! Academia.edu uses cookies to personalize content, tailor ads and improve the user experience. By using our site, you agree to our collection of information through the use of cookies. To learn more, view our Privacy Policy. Electricité et magnétisme - Note de cours Présentation en classe Référence : Note de cours basée sur le livre Physique XXI Tome B ; Electricité et magnétisme Mécanique, 1ière édition, Simon Vézina, Collège de Maisonneuve Chapitre 1 - Champ électrique 1.1 - La charge électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.1a 1.1b - La charge par inductions La charge par induction avec mise à la terre. Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.1b 1.2 - La loi de Coulomb Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.2 1.3 - La définition du champ électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.3 1.4 - Le champ électrique généré par une particule chargée Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.4 1.5a - Le champ électrique généré par plusieurs particules Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.5a 1.5b - Les ligne de champ électrique Attraction de deux charges ponctuelles (MIT) Répulsion de deux charges ponctuelles (MIT) Charge ponctuelle en mouvement dans un champ constant (MIT) Formation d'un dipôle électrique (MIT) Assemblage d'un quadripôle électrique (MIT) Capture d'électron par un atome (MIT) Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.5b 1.6 - Les dipôles électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.6 1.7 - Le champ électrique généré par une TRIUC Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.7 1.8a - Le champ électrique d'une tige par intégration : sur l'axe 1.8b - Le champ électrique d'une tige par intégration : hors axe 1.8c - Le champ électrique d'une tige par intégration : tige en arc de cercle Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.8c 1.8d - Le champ électrique d'une tige par intégration : non uniforme Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.8d 1.9 - Le champ électrique généré par une PPIUC Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.9 1.10 - Le champ électrique d'une plaque par intégration Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.10 1.11 - Le théorème de Gauss Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.11 1.12 - Les conducteurs en équilibre électrostatique 1.14 - Le mouvement d'une particules dans un champ électrique uniforme Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.14 Note de cours Liens vidéo et autres En construction Chapitre 2 - Potentiel électrique Chapitre 3 - Circuits électrique Chapitre 4 - Force magnétique Chapitre 5 - Induction électromagnétique Induction électromagnétique : Freinage magnétique d'un conducteur Énergie cinétique de rotation transformée en chaleur grâce à l'aimant. (courant de Foucault) Induction électromagnétique : Freinage magnétique d'un aimant Énergie cinétique de translation transformée en énergie électrique produisant un courant dans la bobine. Induction électromagnétique : Transformateur Énergie électrique d'une bobine alimentée par une source transformée en énergie électrique produisant un courant dans une autre bobine par la variation du flux magnétique dans le temps. Note de cours : Version imprimable A21 Référence : Regroupement des notes de cours de d'électricité et magnétisme en document imprimable (sections requises uniquement). Version automne 2021, Simon Vézina, Collège de Maisonneuve Liens : Chapitre 1 à 5 (version avec présentation alternative) NYB IMPRIMABLE 1-A21.pdf (version 1 page par feuille) NYB IMPRIMABLE 4-A21.pdf (version 4 pages par feuille, version économique) Complément de mathématique Référence : Note de cours contenant des compléments mathématiques à ce cours de physique Simon Vézina, Collège de Maisonneuve Lien : note_mat.html (page web de note de cours) Retour à la page 203 - NYB (SN) Retour à la page 203 - NYB (SIM) Retour à la page d'accueil NOUVELLE MISE EN PAGE EN DÉVELOPPEMENT Chapitre 1 - Champ électrique 1.1 - La charge électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.1a 1.1b - La charge par inductions La charge par induction avec mise à la terre.

UE 32 P - Électromagnétisme

Aix - Marseille Université

Électricité et magnétisme - TD n°1

Loi de Coulomb

1. Force électrique

Calculer le rapport entre force gravitationnelle et électrique entre le proton et l'électron dans l'atome d'hydrogène. On considère que la distance entre le proton et l'électron est a_0 .

$A.N. : a_0 \approx 0.33 \times 10^{-10}\text{m}$, $G \approx 6.67 \times 10^{-11}\text{SI[Nkg}^{-2}\text{m}^2]$, $m_p \approx 1.672 \times 10^{-27}\text{kg}$, $m_e \approx 9.11 \times 10^{-31}\text{kg}$, $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9\text{SI}$, $q_e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$.

2. Deux charges ponctuelles q_1 et q_2 sont alignées le long de l'axe Oy du repère $R(Oxy)$. La charge q_1 est située au point $A(x=0, y=0.30\text{m})$ et la charge q_2 est située au point $B(x=0, y=-0.30\text{m})$. Une troisième charge Q est située au point $M(x=0.40\text{m}, y=0)$.

(a) Déterminer le vecteur force exercé par q_1 et q_2 sur la charge Q . Pour cela, vous ferez un dessin et vous calculerez les composantes de la force dans le repère $R(Oxy)$.

(b) Calculer l'angle θ que fait la force avec l'axe Ox .

(c) Calculer le module de la force.

$A.N. : q_1 = q_2 = 2\mu\text{C}; Q = 4\mu\text{C}$.

3. Trois charges ponctuelles identiques q sont situées aux trois sommets d'un carré de côté L . Trouver la direction et le module de la force exercée sur une charge ponctuelle $-3q$ située :

(a) au centre du carré.

(b) au sommet venant du carré.

4. Deux boîtes de liège identiques de masse $m=30\text{g}$ et charge q pendent d'un plafond par des fils de longueur identique $l=15\text{cm}$. Soit $\theta=30^\circ$ l'angle entre les fils et la verticale à l'équilibre. Trouver la charge de chaque sphère. Qu'arrive-t-il si les charges ne sont pas égales ?

5. Champ électrique

La différence de potentiel entre deux plaques parallèles est $\Delta V = 100\text{V}$, leur séparation $d = 1\text{cm}$, leur longueur $L = 2\text{cm}$. Un électron est projeté avec une vitesse $v_0 = 10^7\text{m s}^{-1}$ entre les plaques au sens de leur longueur. On suppose que le champ électrique entre les plaques est uniforme et dirigé vers le haut, et le champ à l'extérieur des plaques est nul.

FIGURE 1 – Déviation d'un électron par un champ électrostatique

(a) Trouver sa déviation transverse, Δy , et sa vitesse transverse, v_y , quand il émerge des plaques.

(b) Un écran est placé à $D = 0.5\text{m}$ du bord final des plaques et perpendiculairement à la vitesse initiale. Trouver la position de l'impacte de l'électron sur l'écran.

1

Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.1b 1.2 - La loi de Coulomb Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.2 1.3 - La définition du champ électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.3 1.4 - Le champ électrique généré par une particule chargée Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.4 1.5a - Le champ électrique généré par plusieurs particules Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.5a 1.5b - Les ligne de champ électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.5b 1.6 - Les dipôles électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.6 1.7 - Le champ électrique généré par une TRIUC Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.7 1.8a - Le champ électrique d'une tige par intégration : sur l'axe 1.8b - Le champ électrique d'une tige par intégration : hors axe Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.8b 1.8c - Le champ électrique d'une tige par intégration : tige en arc de cercle Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.8c 1.8d - Le champ électrique d'une tige par intégration : non uniforme Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.8d 1.9 - Le champ électrique généré par une PPIUC Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.9 1.10 - Le champ électrique d'une plaque par intégration Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.10 1.11 - Le théorème de Gauss Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.11 1.12 - Les conducteurs en équilibre électrostatique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.12 1.14 - Le mouvement d'une particules dans un champ électrique uniforme Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.14 1.3 - La définition du champ électrique Note de cours Liens vidéo et autres NYB XXI - Chapitre 1.3