

PHYSQ 126, LEC B1 - Fluides, champs et radiation
Aide-mémoire - Examen final, jeudi 21 avril 2023, gymnase rangée 3

Nom : _____
 Numéro ID: _____

Vous pouvez ajouter des notes sur les deux côtés de cette feuille. Cinq points (sur 35) peuvent être enlevés si vous :

1. ne retournez pas l'aide-mémoire avec votre copie d'examen, ou
2. si vous y avez inclus des solutions.

$$\sum \vec{F} = m\vec{a} \quad x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad \sin \theta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} \quad \cos \theta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} \quad \tan \theta = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \quad \epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N}\cdot\text{m}^2 \quad \vec{F}_E = q\vec{E} \quad E = \frac{kq}{r^2}$$

$$V = \frac{U}{q} \quad V = \frac{kq}{r} \quad E = -\frac{\Delta V}{\Delta s} \quad E_x = -\frac{\Delta V}{\Delta x}, E_y = -\frac{\Delta V}{\Delta y}, \Delta V = -E\Delta x \cos \theta$$

$$\Delta K + q\Delta V = 0 \quad K = \frac{1}{2} m v^2 \quad Q = CV \quad \kappa = \frac{E_0}{E} \quad C = \frac{\kappa\epsilon_0 A}{d}$$

$$R_s = R_1 + R_2 \quad R_p^{-1} = R_1^{-1} + R_2^{-1} \quad V = RI \quad I = \frac{Q}{t} \quad P = VI = RI^2 = \frac{V^2}{R}$$

$$\sum_{\text{boucle}} V = 0 \quad \sum_{\text{noeud}} I = 0 \quad C_p = C_1 + C_2 \quad C_s^{-1} = C_1^{-1} + C_2^{-1}$$

$$q = q_0(1 - e^{-t/(RC)}) \quad q = q_0 e^{-t/(RC)} \quad I = \frac{\epsilon}{R}(1 - e^{-tR/L})$$

$$\vec{F} = q\vec{v} \times \vec{B} \quad F = qvB \sin \theta \quad \vec{F} = I\vec{L} \times \vec{B} \quad mv = |q|Br$$

$$\mu = NIA \quad \vec{\tau} = \vec{\mu} \times \vec{B} \quad \tau = NIAB \sin \theta \quad \vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F} \quad \tau = I\alpha$$

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} \quad B = \mu_0 nI \quad B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \quad \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}} \quad F_c = \frac{mv^2}{r}$$

$$\Phi_B = BA \cos \theta \quad \epsilon = -N \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t} \quad \epsilon = \overbrace{NBA\omega}^{\epsilon_{\text{MAX}}} \sin(\omega t)$$

$$\epsilon_{11} = -L_1 \frac{dI_1}{dt} \quad \epsilon = B\ell v \quad L = \mu_0 n^2 A \ell = \mu_0 \frac{N^2}{\ell} A \quad \frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p} = \frac{I_p}{I_s}$$

$$P_s = \epsilon P_p \quad r \cong (1.2 \times 10^{-15} \text{ m}) A^{1/3}$$

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ dés./sec} \quad 1 \text{ rad} = 0.01 \text{ J/kg}, \text{ dose (rem)} = \text{dose (rad)} \times \text{RBE}, 1 \text{ Gray} = 1 \text{ J/kg}$$

$$\text{dose (sievert Sv)} = \text{dose (Gray)} \times \text{RBE}$$

$$1 \text{ eV} = 1.602 \times 10^{-19} \text{ J} \quad 1 \text{ MeV} = 10^6 \text{ eV}$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C} \quad X_L = \omega L \quad Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \quad \tan \phi = \frac{X_L - X_C}{R} \quad V_{\text{max}} = XI_{\text{max}}$$