

- I- On relit les armatures d'un condensateur de capacité $C = 100 \mu\text{F}$ préalablement chargé, aux bornes d'une bobine d'inductance $L = 0,1 \text{ H}$ et de résistance négligeable.
- Calculer la puissance w_o des oscillations électriques qui prennent naissance.
 - Quelle est la période propre T_o correspondante ? Quelle est la fréquence propre N_o ?
- II- À partir du sol horizontal, une bille de masse m , est lancée avec une vitesse $V_o = 12 \text{ m/s}$, suivant un angle de tir $\alpha = 30^\circ$.
- Établir les équations horaires des coordonnées d'un point de sa trajectoire.
 - Donner l'équation de la trajectoire.
 - Calculer la portée du lancer de la bille et la flèche.
- III- Une tension instantanée (en V) $u = 15 \cos 200\pi t$; est établie aux bornes d'une bobine non résistive d'inductance $L = 150 \text{ mH}$.
- Quelle est la fréquence de la tension utilisée ?
 - Quelle est l'intensité efficace du courant ?
 - Quelle est l'intensité instantanée du courant qui traverse la bobine ?
- IV- Un ascenseur initialement immobile de masse $m = 800 \text{ kg}$ parcourt une distance $d = 7 \text{ m}$ en un temps $t = 3 \text{ s}$.

Calculer la tension T du câble de suspension pendant cette phase du mouvement que l'on supposera uniformément variée ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)