

Un champ magnétique uniforme $\vec{B} = B_0 \cdot \vec{u}_z$ règne dans le demi-espace $X > 0$. L'origine est prise pour la position à l'équilibre du système du centre C du cadre de côté a et de masse m .

On note x sa position à un instant quelconque.

Un dispositif non représenté oblige le cadre à rester dans le plan XOY . On néglige les frottements.

1. Pour une vitesse $\dot{x} \cdot \vec{e}_x$ du centre du cadre, déterminer la fem induite e_{ind} en précisant le sens de parcours choisi.
2. Déterminer l'équation du mouvement du cadre de masse m et de résistance R lorsqu'il est écarté de $\frac{a}{4}$ de sa position d'équilibre (on négligera les phénomènes d'auto-induction).
3. Pour quelle valeur du champ magnétique, en fonction des paramètres du système, le régime sera-t-il critique ?

