

3.11.19 Exercice 19

Un électroaimant est suspendu au point O à 2 mm au-dessus de son armature posée sur le sol. Tous deux en fer doux (matériau magnétique hautement perméable : $\mu \rightarrow \infty$) de masse volumique 7800 Kg/m^3 , de section $S = 1.5 \text{ cm}^2$ par bras et de longueur moyenne $L = 42 \text{ cm}$ pour l'électroaimant et $l = 14 \text{ cm}$ pour l'amateur. On prendra $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

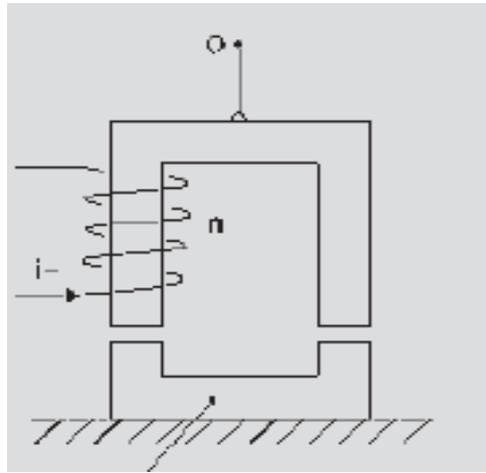


FIGURE 3.70 –

1. Calculer l'induction à réaliser dans le circuit magnétique pour attirer l'armature.
2. On souhaite à ne pas dépasser un courant de 2 A, trouver le nombre de spires nécessaires.