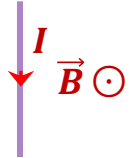


Exercice 1

Un conducteur rectiligne de longueur $\ell = 20\text{cm}$ est parcouru par un courant électrique d'intensité $I = 5\text{A}$ et posé dans une région de l'espace où règne un champ magnétique uniforme d'intensité $B = 50\text{mT}$.

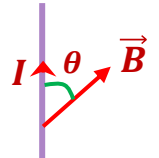
- ① Par application de la règle des trois doigts de la main droite, déterminer le sens et la direction de la force de Laplace.
- ② Calculer l'intensité de la force de Laplace.



Exercice 3

Un conducteur rectiligne de longueur $\ell = 10\text{cm}$ est parcouru par un courant électrique d'intensité $I = 2,7\text{A}$. Ce conducteur est placé dans une région où règne un champ magnétique uniforme \vec{B} d'intensité $B = 0,6\text{T}$ et forme un angle $\theta = 43^\circ$ avec la direction du conducteur.

- ① Par application de la règle des trois doigts de la main droite déterminer le sens et la direction de la force de Laplace.
- ② Calculer l'intensité de la force de Laplace.



Exercice 2

On considère un conducteur cylindrique **AB** de longueur $L = 10\text{cm}$, posé sur des rails conducteurs, séparés d'une distance $L' = 6\text{cm}$. Les rails sont reliés aux bornes d'un générateur de courant continu d'intensité $I = 6\text{A}$. Le circuit est soumis à un champ magnétique uniforme de valeur $B = 0,2\text{T}$ créé par un aimant en U.

Les frottements sont supposés négligeables.

- ① Dresser le schéma en indiquant le sens du champ magnétique.
- ② Déterminer le sens et la direction de la force de Laplace qui s'exerce sur le conducteur mobile **AB**.
- ③ Calculer l'intensité de la force de Laplace exercée sur le conducteur **AB**.
- ④ Déterminer le sens de déplacement du conducteur **AB**.
- ⑤ Par application du théorème de l'énergie cinétique calculer la vitesse du conducteur après avoir parcourue une distance $d = 4\text{cm}$ sachant que sa vitesse initiale est nulle.

