**ANNEXE 19 : Exercice – L’induction électromagnétique**

1. Quelles sont les trois façons d’induire un courant dans une bobine de fil?
2. Explique comment la foudre peut produire un courant dans un appareil électrique même si la foudre ne tombe pas directement sur cet appareil.
3. Suppose qu’une bobine de fil reliée à un galvanomètre est déplacée vers la droite à une vitesse de 5,0 m/s. Un aimant droit, le pôle nord orienté vers la boucle, se déplace aussi vers la droite à une vitesse de 5,0 m/s. Un courant sera-t-il induit dans la boucle? Explique ta réponse.
4. Une bobine a une aire de 0,758 m2 et est placée dans un champ magnétique de 0,0540 T. Calcule le flux magnétique si l’angle entre la normale de la boucle et le champ magnétique a une valeur de :
   1. 90,0
   2. 45,0
   3. 60,0
   4. 0,0
5. Une bobine rectangulaire de 25,0 cm par 18,0 cm est placée dans un champ magnétique de 0,0248 T. Calcule le flux magnétique si la normale de la boucle forme un angle de 35,0 avec le champ magnétique.
6. Le flux magnétique d’une bobine de 0,600 m2 a une valeur de 0,400 Wb. Calcule l’angle entre la boucle et un champ magnétique de 0,052 T.
7. Le plancher d’une maison a une superficie de 112 m2. Un de ses murs extérieurs a une superficie de 28 m2. Le champ magnétique de la Terre a une composante horizontale de 2,6 x 10-5 T en direction Nord et une composante verticale de 4,2 x 10-5 T vers la terre.
   1. Calcule le flux magnétique à travers le mur externe si ce dernier est orienté vers le nord.
   2. Calcule le flux magnétique à travers le mur externe si ce dernier est orienté vers l’est.
   3. Calcule le flux magnétique qui traverse le plancher de la maison.