**ANNEXE 22 : Exercice – La loi de Faraday et la loi de Lenz**

1. Une bobine a 20 tours. Chaque tour a une aire de 0,400 m2. Le champ magnétique traversant la bobine passe de 0,250 T à 0,100 T dans 0,480 s. Calcule la différence de potentiel induite si le champ magnétique est perpendiculaire à la bobine.
2. Une bobine de 25 tours est placée de façon à ce que l’angle entre la normale et le champ magnétique a une valeur de 90,0$°$. Chaque tour de la bobine a une aire de 0,600 m2 et la champ magnétique a une intensité de 0,0850 T. Si la bobine subit une rotation de 40,0$°$ en 0,0355 s, quelle est la valeur de la différence de potentiel? Si la bobine a une résistance de 12,0 $Ω$, calcule la valeur du courant induit.
3. Une bobine de 500 tours et d’un rayon de 8,00 cm subit une rotation dans un champ magnétique uniforme. À t=0 s, la normale de la bobine est perpendiculaire au champ magnétique. À t = 0,0150 s, la normale est à un angle de 50,0$°$ au champ magnétique. Une différence de potentiel de 0,356 V est induite dans la bobine. Calcule l’intensité du champ magnétique.
4. La bobine ABCD se déplace vers la droite à une vitesse $\vec{v}$ et traverse un champ magnétique en direction de la page.



* 1. Le flux magnétique augmente-t-il ou diminue-t-il? Explique ta réponse.
	2. Quelle est l’orientation du flux magnétique induit? Explique ta réponse.
	3. Le courant induit dans la bobine circule dans quelle direction? Explique ta réponse.

Bloc E

**ANNEXE 22: Exercice – La loi de Faraday et la loi de Lenz (suite)**

1. Une bobine de 5 tours est longue de 20,0 cm sur les deux côtés et est traversée par un champ magnétique de 0,300 T qui sort de la page. La normale de la bobine est parallèle à la direction du champ magnétique.
	1. Si rien ne change, quelle est la différence de potentiel induite?
	2. Si le champ magnétique passe de 0,300 T à 0,800 T en 0,200 s, quelle est la différence de potentiel induit dans la bobine?
	3. Quelle est la direction du courant induit dans la bobine (sens horaire ou antihoraire)?
2. Une bobine de 200 tours a une aire de 100,0 cm2. Cette bobine est placée dans un champ magnétique uniforme de 0,500 T qui sort de la page. Le champ magnétique passe à 0 T dans 200,0 ms.
	1. Quelle est la valeur de la différence de potentiel induit dans la bobine?
	2. Quelle est la direction du champ magnétique induit?
	3. Quelle est la direction du courant induit?

Bloc E