

LYCÉE SOUNDIATA KEITA

DEVOIR DE PHYSIQUE ET CHIMIE

Série : 11S.

Année scolaire 2024- 2025

Durée : 1H30

I. Questions de cours :

- 1) Définis les termes suivants : champ magnétique et bobine longue
- 2) Décris et interprète l'expérience d'Oersted
- 3) Donne l'expression du champ magnétique créé par :
 - un conducteur rectiligne ;
 - Une spire circulaire
 - un solénoïde

II. Exercices :

Exercice 1 :

- 1) On dispose d'un solénoïde de 50 cm de long comportant 250 spires. Il est traversé par un courant d'intensité électrique $I = 2,5$ A. Déterminer l'intensité du champ magnétique généré au centre de ce solénoïde.
- 2) Un autre solénoïde génère un champ magnétique $B = 5.0$ mT, il est traversé par un courant d'intensité $I = 2,5$ A. Combien comporte-t-il de spires par mètre ?
- 3) Un solénoïde de 80 cm de long comporte 1500 spires par mètre. Il est traversé par un courant d'intensité électrique $I = 1,2$ A. Déterminer l'intensité du champ magnétique généré au centre de ce solénoïde.
- 4) Détermine la longueur d'un solénoïde comportant 1500 spires qui génère un champ $B = 7,5$ mT lorsqu'il est parcouru par un courant électrique d'intensité $I = 3$ A

Exercice 2 : On dispose de deux fils horizontal traversés par des courants respectifs de 2mA et 3mA.

Trouve le champ résultant au point M dans les cas suivants :

- Les deux courants vont dans le même sens et le point M est situé au milieu de AB
- les deux courants sont de même sens et le point M est situé à 2cm au-dessus du fil 1
- les deux fils sont parcourus par des courants de sens contraires et le point M est situé au milieu

NB : la qualité de la rédaction, la clarté, la précision des raisonnements, l'utilisation correcte des formules et la présentation seront prises en compte dans l'appréciation des copies.