Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Le champ magnétique

détecteur du champ magnétique : L'aiguille aimantée

On dispose d'une boussole, de plusieurs aiguilles aimantées, d'un aimant droit et d'un barreau de cuivre

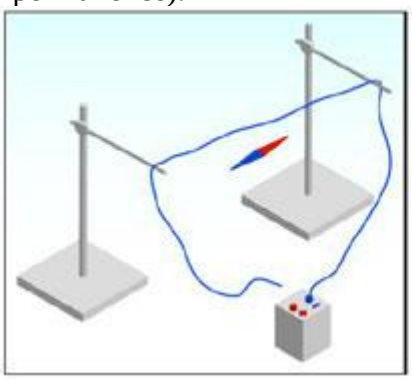
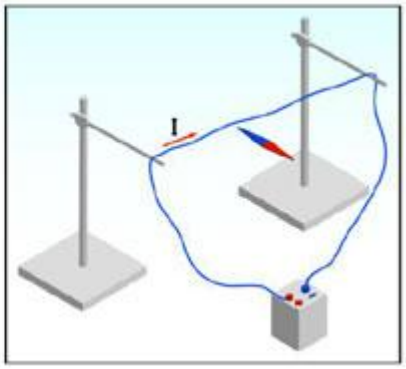





1- Poser sur votre table l'aiguille aimantée placée sur son support à proximité de la boussole. Qu'observez-vous ?
2- Retourner maintenant l'aiguille aimantée. Que se passe-t-il ?
3- Conclure. Pourquoi l'aiguille aimantée s'oriente t-elle toujours de la même façon ? Que permet elle de détecter ?
4- En déduire alors comment on peut réaliser simplement une boussole ?
5- Déterminer à l'aide de la boussole les pôles nord et sud de l'aiguille aimantée.
6- Approchez le barreau de cuivre à proximité de l'aiguille aimantée et de la boussole. Qu'observez vous ?
7- Faites le même expérience mais en remplaçant le barreau de cuivre par l'aimant droit. Noter nos observations.
8- Conclure. Quelle est la propriété de l'aimant ? Et que peut-on dire de l'aiguille aimantée ?
9- Déterminer en explicitant la méthode, les pôles nord et sud de l'aimant .

Expérience d'Oersted

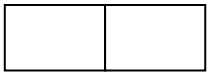
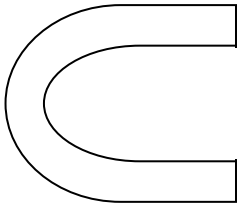
-Réaliser le montage. (Attention la pile est en court-circuit donc elle va se décharger rapidement, ne pas laisser le circuit fermé en permanence).

le fil est au dessus de l'aiguille parallèle à l'aiguille.
1-Qu'observez- vous ? Quand le circuit est ouvert:
2- Qu'observez- vous? Quand le circuit est fermé et que:
3- Changer le sens du courant dans le fil, que se passe-t-il ?
4-Pouvez-vous interpréter le phénomène et donner une explication ?
5 -Pourquoi cette expérience apporte des idées nouvelles sur les phénomènes magnétiques.

Spectre magnétique et lignes de champs magnétiques

Placez une plaque de verre sur l'aimant droit. Saupoudrez légèrement la plaque de limaille de fer autour de l'aimant et tapotez la plaque jusqu'à ce que des lignes se dessinent.
Faire la même chose avec l'aimant en U.
1- Complétez les dessins ci-dessous en indiquant les pôles des aimants, le sens de les lignes de champ.

2- Lorsque les lignes de champ se resserrent le champ magnétique est plus intense. Dans l'aimant en U, où le champ magnétique est-il le plus intense ?
3- Lorsque les lignes de champ sont parallèles, le champ magnétique est uniforme. Quel(s) dispositif(s) permette(nt) d'obtenir un champ magnétique uniforme. Situez le lieu du dispositif où cela se produit.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Superposition de champs magnétiques

On dispose de deux aimants droits A_1 et A_2.

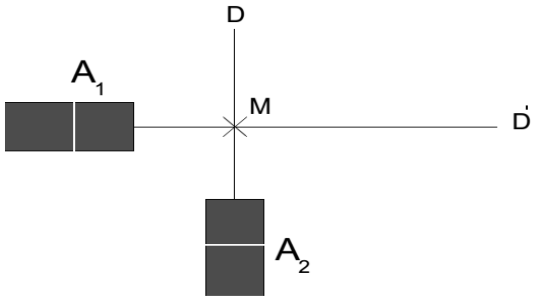
• Repérer la position de l'aimant droit A_1 sur une feuille de papier millimétré. En un point M de l'axe D de l'aimant déterminer les caractéristiques du vecteur champ magnétique $\overrightarrow{B_1}(M)$. Le tracer sur la feuille de papier millimétré.

• Retirer l'aimant A_1, placer l'aimant A_2 de façon à ce que son axe D' soit perpendiculaire à D au point M, et déterminer les caractéristiques du champ $\overrightarrow{B_2}(M)$ au même point M. Le tracer sur la feuille de papier millimétré

• Placer maintenant les deux aimants, et déterminer les caractéristiques du champ $\overrightarrow{B}(M)$ créé au point M. Le tracer sur la feuille de papier millimétré.

• Établir la relation entre $\overrightarrow{B_1}(M)$, $\overrightarrow{B_2}(M)$ et $\overrightarrow{B}(M)$.

• Conclure



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع