

Le Magnétisme : activités d'évaluation

Noms et prénom :

CURSO :

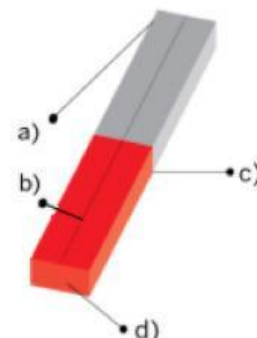
1. Vrai ou Faux.

- a) Un aimant est un objet qui a son propre magnétisme.
- b) Les pôles opposés d'un aimant se repoussent.
- c) Les pôles du même signe s'attirent.
- d) On peut casser un aimant en deux et séparer ses deux pôles.

2. Relie chaque concepte a sa définition :

- | | |
|----------------------|---|
| a) Axe magnétique | 1. Lignes ou surface qui sépare les deux pôles d'un aimant. |
| b) Aimant | 2. Ligne qui connecte les deux pôles d'un aimant. |
| c) Ligne neutre | 3. Phénomène physique dans lequel les objets attirent ou repoussent d'autres matériaux. |
| d) Pôles magnétiques | 4. Substance qui possède ou a acquis la propriété d'attirer de fer. |
| e) Magnétisme | 5. Les deux extrême opposés d'un aimant. |

3. **Indique sur le schéma les différentes parties d'un aimant** : pôle Nord, pôle Sud, axe magnétique, ligne neutre.

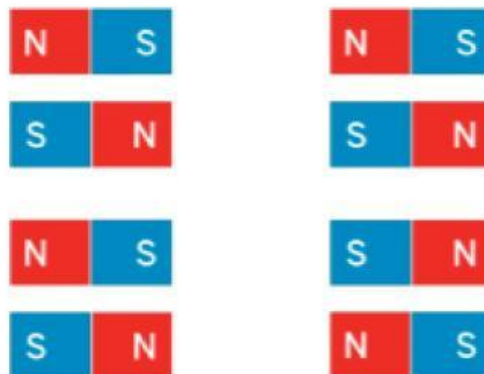


4. Compète le texte avec les mots suivants: vent, kilomètres, champ, boussoles, géographique, magnétosphère.

La Terre a son propre _____ magnétique. Les puissants courants électriques qui traversent la croûte terrestre créent ce champ. Le champ magnétique de la Terre s'appelle _____ et s'étend jusqu'à l'espace. Elle protège la Terre du _____ solaire, qui est un flux de particules nocives émises par le Soleil.

Les _____ montrent le Nord, bien que ce ne soit pas le pôle Nord _____, mais un pôle nord magnétique. De nos jours, le pôle Nord magnétique est à des centaines de _____ de distance du pôle Nord géographique.

5. Indique à l'aide de flèches de quelle façon interagissent les pôles de ses paires d'aimant:



Le Magnétisme : vidéos

Vidéo 1 : « Une minute de science svp : les aimants »

Le réfrigérateur conserve les aliments et fait adhérer les aimants. Un aimant est un morceau de métal, qui par son champ magnétique attire d'autres métaux. Mais pas tous les métaux, seulement quelques-uns comme le fer ou le nickel. L'aimant n'a aucun effet sur le plastique. Un aimant possède un pôle nord et un pôle sud reliés par un champ magnétique, les pôles semblables se repoussent et les pôles opposés s'attirent. Un aimant peut donc repousser ou attirer un autre aimant. L'aimant facilite les déplacements, parce qu'elle est aimantée l'aiguille d'une boussole pointe vers le nord, l'aiguille s'aligne dans le sens du champ magnétique de la terre. Et oui la terre est un gigantesque aimant!

Vidéo 2 : extrait « c'est pas sorcier »

Le noyau terrestre est constitué de deux éléments, une sphère solide qui baigne dans du fer à l'état liquide. Les flux de chaleur qui partent du centre de la terre, mettent se liquide en mouvement la matière se déplace alors en formant des tourbillons qui suivent toujours l'axe des pôles. C'est ce mouvement génère un courant électrique très fort, très intense.

Maintenant petite expérience, je vais faire circuler un courant électrique dans ce fil conducteur dans lequel j'ai placé une boussole. Et que se passe-t-il quand le courant électrique circule? L'aiguille de la boussole est déviée, par quoi? Par le champ magnétique généré par le courant électrique qui circule. Et bien il se passe la même chose à plus de 3000 kilomètres sous nos pieds. Le courant électrique qui circule dans le fer à l'état liquide génère un champ magnétique. Voilà pourquoi la terre se comporte comme un aimant. Petite précision, l'axe des pôles magnétiques est légèrement décalé par rapport à l'axe des pôles géographiques.

-Mais Jamie tu t'es trompé la, tu as tout inversé?

-Mais pas du tout!

-Mais si le pôle nord magnétique il est bien rouge et toi tu l'as mis au sud de la terre!

-Et alors c'est parfaitement juste. Regardez bien la boussole l'aiguille est un aimant, le pôle nord figure en rouge. Maintenant souvenez-vous des lois d'attraction et de répulsion des aimants. Le pôle nord attire le pôle sud et inversement. Autrement dit le pôle nord de la boussole est attiré par le pôle sud magnétique de la Terre.

Conclusion: le pôle sud magnétique de la Terre se trouve bien au nord géographique et le pôle nord magnétique de la Terre se trouve bien au sud géographique.