

EDUC4bul

JEU D'AIMANTS MAGNET SET

MANUEL D'INSTRUCTION
INSTRUCTION MANUAL



ATTENTION! Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Ce produit contient des petits aimants. Les aimants avalés peuvent se coller ensemble dans les intestins et causer de graves blessures. En cas d'ingestion ou d'inhalation d'aimant(s) consulter immédiatement un médecin.

WARNING! Not suitable for children under 8 years. This product contains (a) small magnet(s). Swallowed magnets can stick together across intestines causing serious injuries. Seek immediate medical attention if magnet(s) are swallowed.



8+

oxybul

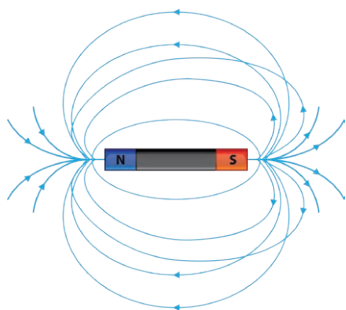
FR Aimants - Quelles sont ces choses qui collent au métal ?

La plupart de nos aimants modernes sont en métal, mais à l'origine, les aimants étaient faits de roche en minerai de fer appelée magnétite. Les magnétites furent découvertes en Magnésie, une ancienne région de l'Asie mineure.

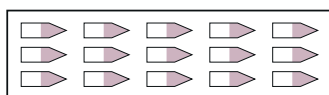
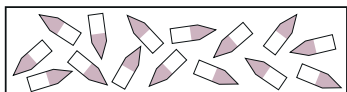
Puis, sous le règne de la reine Elizabeth on découvrit que les aimants avaient deux pôles, un pôle Sud et un pôle Nord. Les pôles identiques se repoussent et les pôles opposés s'attirent.

Les aimants sont classés en trois catégories : naturels, artificiels et électromagnétiques. Les aimants naturels, à base de minerai de fer, ne sont pas aussi solides que les aimants artificiels. Les aimants artificiels sont fabriqués à partir d'aluminium, de nickel, de cobalt, de fer et de vanadium.

Le schéma suivant vous montre comment le champ magnétique circule du pôle Nord au pôle Sud de l'aimant. Ces lignes dans le schéma représentent des lignes invisibles appelées « flux magnétique ».



Les molécules de la barre de fer sont dispersées mais après l'avoir magnétisée, toutes les molécules s'alignent ensemble, tel qu'illustré dans le schéma suivant.



Comme vous pouvez le voir, tous les pôles Nord indiquent maintenant la même direction et sont alignés de telle sorte qu'un pôle Sud est placé à côté d'un pôle Nord.

Saviez-vous que notre planète est un énorme aimant ?

Imaginez : vous prenez un aimant, vous y attachez un morceau de ficelle que vous laissez pendre, vous verrez qu'il tournera jusqu'à ce qu'une extrémité se dirige vers le pôle Nord. C'est ainsi que fonctionne une boussole. Une boussole est un aimant qui s'oriente vers le nord pour que vous puissiez retrouver votre chemin si vous vous perdez.



Saviez-vous que les oiseaux ont l'étrange capacité de détecter les changements dans le champ magnétique de notre planète ?

Des scientifiques ont trouvé la présence de cristaux magnétiques entre leur crâne et leur cerveau. Cela leur permet de trouver leur chemin lorsqu'ils voyagent sur de longues distances.



Les baleines et les dauphins utilisent cette capacité pour s'orienter et trouver leur chemin sur les voies navigables de notre monde.

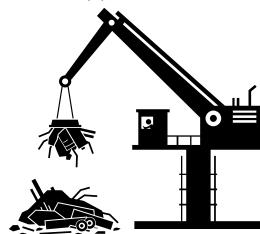
Les aimants nous sont très utiles de toutes sortes de façons. Nous les utilisons pratiquement tous les jours de notre vie et, le plus souvent, sans même nous en rendre compte.



Les aimants nous permettent de garder nos armoires fermées. Il y a des aimants dans nos ordinateurs, nos télévisions et nos équipements stéréo. La grosse chose ronde à l'arrière d'une

enceinte, dans son boîtier en bois, est un aimant. Nous utilisons les aimants pour stocker des informations sur des cassettes, des bandes vidéo et des disquettes.

Il existe des aimants spéciaux alimentés par un courant électrique, que l'on appelle « électro-aimants. » Ils sont utilisés partout, en particulier dans les dépôts de ferraille où l'on peut voir ces gros aimants qui attrapent des carcasses de voitures et du métal et les déplacent.



Regardons votre jeu d'aimants de plus près

Votre jeu d'aimants contient les pièces suivantes :

- 1 aimant en forme de fer à cheval
- 4 billes aimantées
- 1 baguette aimantée
- 1 rectangle aimanté
- 1 aimant en forme de U
- Ce manuel

Aimants



Disposez les aimants sur une surface plane non métallique.

Rapprochez-les lentement les uns des autres et observez s'ils s'attirent ou se repoussent.



Si les pôles sont opposés, ils s'attirent.

Si les pôles sont identiques, alors ils se repoussent.

Vous pouvez vous fabriquer un jeu de pêche à la ligne en utilisant du papier cartonné, des trombones, de la ficelle et un goujon ou un crayon. Attachez la ficelle au goujon ou au crayon et attachez le rectangle aimanté ou tout autre aimant à l'extrémité de la ficelle. Découpez des formes de poissons dans le papier cartonné et attachez un trombone à l'extrémité de chaque poisson. Placez tous vos jouets tropicaux dans un récipient.

Pour jouer à votre jeu de pêche à la ligne, attribuez une couleur au même nombre de poissons, (ex :

4 poissons bleus, 4 poissons rouges, etc.). Attribuez une couleur à chaque joueur et voyez qui est le premier à pouvoir attraper tous ses poissons de couleur. Vous pouvez également numéroter chaque poisson et additionner les points que vos amis et vous obtenez après les avoir pêchés dans le récipient.

Si vous fabriquez vos poissons en plastique, à partir d'une barquette de margarine par exemple, vous pouvez les placer dans l'eau avec les trombones et vous verrez que l'eau n'empêche pas l'aimant de les attraper.

Essayez de voir combien vous pouvez en pêcher en une fois. Essayez différents types d'aimants et voyez combien ils peuvent en attraper. Un défi ? Scotchez différentes pièces de monnaie et voyez si elles peuvent être pêchées.

Votre baguette magnétique

Vous pouvez tester votre baguette sur plusieurs meubles et objets de la maison, mais soyez prudents près des appareils électriques.

Ne faites pas d'expériences sur les aimants avec des couverts de cuisine sans la surveillance d'un adulte.

Remplissons le tableau suivant et découvrons ce qui est magnétique :

Matériel	Magnétique	Non magnétique
Bois		
Bouchon de stylo en plastique		
Trombone		
Papier		
Balle en caoutchouc		
Un centime		
Pièce en nickel (pièce d'anciens francs)		
Un « dime » américain ou une pièce de 1 ou 2 euros		
Une pièce de 25 « cents » américains ou pièce de monnaie en cuivre recouverte de 8% de nickel		

Testez votre aimant sur n'importe quelle surface. Est-ce qu'il colle au bois ? Au métal ? Au plastique ? Au verre ? À l'aluminium ?

Vous allez être étonné par le nombre de choses auxquelles un aimant peut se coller dans votre maison.

Au fur et à mesure que vous testez des objets chez vous, vous pouvez ajouter d'autres matières à la liste du tableau.

La force magnétique



Dans l'expérience suivante, nous allons voir comment la force magnétique agit à travers divers objets.

Prenez l'un de vos aimants et placez-le sur une feuille cartonnée. Maintenant, tenez une baguette magnétique en dessous et déplacez-la, vous verrez que votre aimant commence à bouger aussi.

À partir de cette expérience, vous pouvez fabriquer un jeu en dessinant une piste ou une route sur un morceau de carton. Placez-y vos aimants et utilisez votre baguette pour les faire circuler sur la route.

Essayez de couvrir votre route avec du papier d'aluminium et voyez si votre jeu fonctionne comme avant.

Essayez avec des feuilles de cuisson de vos parents (demandez l'autorisation d'abord) et voyez si vous pouvez déplacer vos aimants.

La force magnétique traverse-t-elle l'eau ? Avec l'aide d'un adulte, prenez un verre rempli d'eau et placez-y un des anneaux aimantés.

Essayez de faire glisser l'aimant hors de l'eau en faisant glisser la baguette le long d'un côté du verre. Ensuite, essayez cette même expérience en mettant des trombones dans le verre.

Pouvez-vous faire sortir quelque chose du verre ?

Aimant en forme de fer à cheval /

Aimants en forme de U

Placez toutes les billes magnétiques sur une surface plane les unes à côté des autres pour qu'elles forment une sorte de serpent.

Prenez l'aimant en forme de fer à cheval ou n'importe quel autre aimant et amusez-vous à faire danser le serpent. Faites l'expérience avec les deux pôles, vous verrez que l'un tirera le serpent et l'autre le poussera.

Rassemblez plusieurs objets différents pour former un tas et voyez combien vous pouvez en attraper avec l'aimant en forme de fer à cheval. Essayez avec les différents aimants et notez vos résultats.

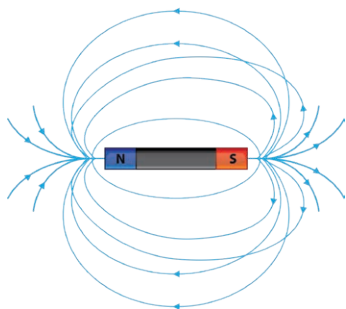
EN Magnets - What are these things that stick to metal?

Most of our modern magnets are made of metal, but the original magnets were made of iron ore rock, called «lodestone.» Lodestones were first discovered in an ancient region of Asia Minor called, Magnesia.

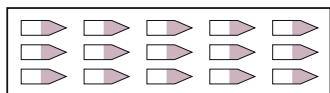
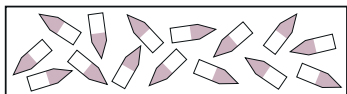
It was discovered during the reign of Queen Elizabeth that magnets had two poles, a South Pole and a North Pole. Same, or «like» poles repel (push away) from each other and opposite poles attract (pull together) each other.

Magnets are divided into three types: natural, artificial and electromagnets. The natural ones, made of iron ore, are not as strong as the artificial ones. Artificial magnets are constructed of aluminium, nickel, cobalt iron, and vanadium.

The following diagram will show you the way the magnetic field flows from the North Pole to the South Pole of the magnet. These lines in the diagram represent invisible lines called, «magnetic flux».



The molecules in the iron bar appear scattered, but once you magnetize the bar, the molecules will all line up, as illustrated in the following diagram.



As you can see, all the North Poles are pointing the same way now and are aligned in a fashion so that a South Pole is next to a North Pole.

Did you know that our planet is one huge magnet?



If you were to take a magnet and tie a piece of string to it and let it hang, it would spin until one end is pointing towards the North Pole.

This is how a compass works. A compass is a magnet that aligns itself to point north so that you can find your way if you're lost.



Did you know that birds have the uncanny ability to sense changes in our planet's magnetic field? Scientists have found magnetic crystals located between the birds' skull and brain. This enables the birds to find their way when they travel long distances.



Whales and dolphins use this ability to guide and find their way around the waterways of our world.

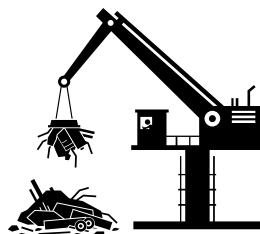
Magnets are very useful to us in all sorts of ways. We use them practically every day of our lives and most often don't even realize it.



Magnets help to keep our cupboard doors closed. There are magnets in our computers, televisions, and stereo equipment.

The big round thing on the back of a speaker inside its wooden case is a magnet. We use magnets to store information on cassette tapes, videotapes, and floppy discs.

Some special magnets are powered by electricity, which are called, «electromagnets.» We use these types all over, especially in scrap yards where you can see these big magnets picking up scrap cars and metal and moving it around.



Examining your Magnet Set

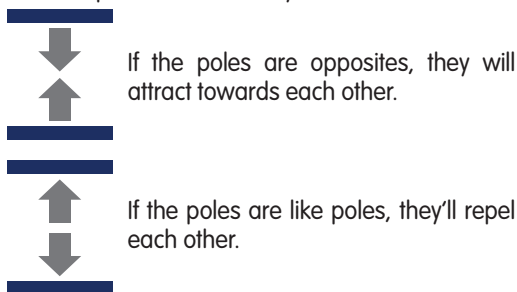
Your Magnet Set contains the following parts:

- 1 horseshoe magnet
- 4 magnet marbles
- 1 magnet wand
- 1 U-shaped magnet
- 1 magnet block
- 1 IM

Magnets



On a non-metal flat surface, spread out your magnets. Slowly move one of the magnets closer to one of the others and observe whether it attracts to it or repels the other away from it.



What would happen if you were to place a piece of paper or a piece of cardboard between the magnets? What happens when you place a metal object between the two hanging magnets?

You can make yourself a fishing game using some construction paper, paper clips, string, and a piece of dowling or a pencil. Tie the string to the dowling or pencil and tie a flat magnet or any other magnet to the end of the string. Cut some fish shapes out of construction paper and attach a paper clip to the end of each fish. Place all your assorted tropical playthings into a bowl.

To play your fishing game, assign a color to the same number of fish, (ex: 4 blue fish, 4 red fish, etc.). Assign a color to each player and see who can catch all their colored fish first. Or you can number each fish and add up the score as you and your friends fish out of the bowl.

If you are making your fishes out of plastic, like from a margarine container, you can place them in water with the paper clips on and you will see that water does not stop the magnet from catching them.

Try and see how many you can pick up at once.

Try different types of magnets and see how many they can pick up. For a challenge, tape different types of coins to them and see if they can be picked up.

Your Magnetic Wand

You can test your wand on various household furniture and other stuff around the house, but be careful near electrical items.

Do not conduct any magnet experiments with any kitchen cutlery without adult supervision.

Let's fill in the following chart and see what we can find that is magnetic:

Material	Magnetic	Non-Magnetic
Wood		
Plastic pen top		
Paper clip		
Paper		
Rubber ball		
Penny		
Nickel		
Dime		
Quarter		

Test your magnet on any surface. Does it stick to wood? Metal? Plastic? Glass? Aluminum?

You will be amazed at the amount of stuff you can find around the house that a magnet will stick to.

You can add items to the list as you test things around your house.

Magnetic Force



In the following experiment, we will see how the magnetic force works through various objects.

Take your magnetic wand and place it on a card. Now hold one of the magnetic wand underneath and move it around and you will see that your magnet will start to move around as well.

You can make a game out of this sort of thing by drawing a track or road on a piece of cardboard. Then you can place your magnets on it and use the wand to move them around your track.

Try covering your track with aluminium foil and see if your game works as it did before.

Try it using one of your parents baking sheets (ask first though) and see if you can move your magnets around.

Does magnetic force pass through water? With the help of an adult, get a glass of water and place one of the magnets in it.

Try to slide the magnet out of the water by sliding one of the wands along the side of the glass. Next try this same experiment with some paper clips in the glass.

Can you get anything out of the glass?

Horseshoe Magnet/ U-Magnets

Place all the magnetic marbles on a flat surface so they join together to form a sort of snake.

Take the horseshoe magnet or any other magnet and see how much fun you can have by making the snake dance around. Try this with both poles, as one pole will pull the snake around and the other will push it around.

Gather a whole bunch of different objects in a pile and see how much you can pick up with the horseshoe magnet. Try this with the different magnets and make note of your results.



Oxybul éveil et jeux
162 boulevard de Fourmies
59100 Roubaix - FRANCE

339541