

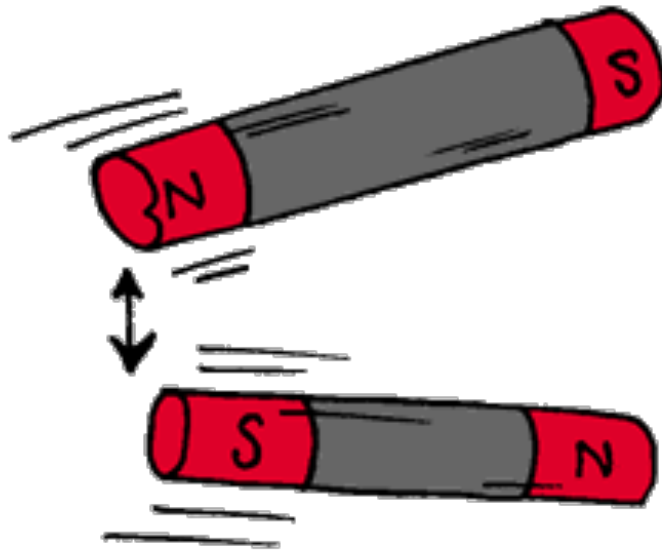
Ciencias Naturales- Semana 2

Lee una pagina por día y contesta dos preguntas cada día (las preguntas están al final)

EL MAGNETISMO

La piedra magnetita o imán, es un mineral que tiene la propiedad de atraer los objetos de hierro, era conocida por los griegos, romanos y chinos. Cuando se pasa una piedra imán por un pedazo de hierro, éste adquiere a su vez la capacidad de atraer otros pedazos de hierro. Los imanes se presentan en varias formas: circulares, de barra, en forma de casquillo, en forma de cilindro y otras.

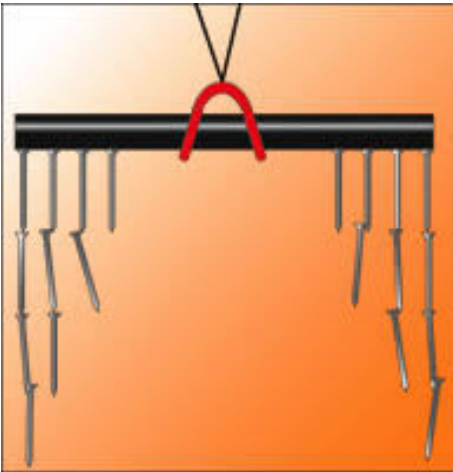
Los imanes, como las pilas, tienen dos polos, en ellos se llaman polo norte y sur. Alrededor de ellos se crea un área llamada campo magnético. La Tierra también actúa como un imán, porque tiene polo norte y sur. Un imán puede atraer a otro cuando el polo norte de uno de ellos está dirigido al polo sur del otro. Pero, si por el contrario, ambos polos son del mismo tipo, por ejemplo polo sur en ambos, o polo norte, los imanes se repelan y se alejan.



Para saber cual es el polo norte de un imán, se determina primero con una brújula donde está el norte, se cuelga el imán de barra en una cuerda para que se balancee y cuando se detenga, su polo norte apuntará hacia el norte de la Tierra. Otra manera de hacerlo, es acercándolo a otro imán que si se le conoce los polos, si se rechazan, ese polo es el mismo, si se acercan son polos opuestos.

El imán ejerce una fuerza de atracción sobre objetos de hierro, níquel o cobalto, o con aleaciones metálicas que los contengan, llamada magnetismo. Los imanes exhiben fuerzas que se presentan cuando atraen los objetos.

Esas fuerzas magnéticas son más intensas en los extremos del imán que en su centro. La fuerza de un imán disminuye con la distancia. El espacio donde el imán ejerce su fuerza magnética se llama campo magnético, que también lo posee la Tierra generado por sus polos. Cuando un objeto está en el espacio sideral y se acerca demasiado a la Tierra, es atraído por el campo magnético terrestre. Ésta propiedad es aprovechada por los astronautas para regresar de sus vuelos espaciales, sin consumo de energía, porque es la Tierra quien los atrae hacia ella.



Transparencia magnética

Al colocar limaduras (polvo) de debajo del papel, se observa el lugar donde se encuentra el campo magnético. La transparencia magnética. La transparencia magnética se observa al colocar algunos cuerpos de papel como el papel, el plástico y otros materiales ferrosos o de hierro, permite que



El electroimán

Existen imanes naturales como la magnetita, mineral que es magnético, y artificiales como el electroimán. Toda corriente eléctrica produce un campo magnético llamado electromagnetismo. Los científicos basándose en esa propiedad, crearon los electroimanes. El electroimán es un aparato que adquiere la propiedad magnética a



través de una pieza de hierro, la cual tiene enrollado alrededor de ella un cable de cobre llamado solenoide, se hace pasar la corriente eléctrica. La imantación desaparece cuando se interrumpe la corriente. Intenta hacer un electroimán.

ElectroCrea.com

La observación de los fenómenos por diferentes inventores, pusieron al servicio de la humanidad el invento de electroimanes para facilitar el trabajo diario puesto que los electroimanes son utilizados para levantar grandes pesos y, a la vez, permiten el funcionamiento de timbres y la mayoría de los electrodomésticos. Así mismo, nos ayudan con la comunicación entre las personas que están a distancia, como el invento del teléfono usando un electroimán.

También los imanes son utilizados en cornetas de aparatos de sonido, micrófonos, motores eléctricos, radios, lavadoras y otros artefactos. El desarrollo de nuevos materiales magnéticos ha influido notablemente en la modernización de las computadoras.

Los imanes grandes y potentes son muy importantes en muchas tecnologías modernas. Los trenes de levitación magnética utilizan poderosos imanes para elevarse por encima de los rieles y evitar el contacto. También se usa la aplicación de resonancia magnética nuclear, para exámenes de diagnóstico en medicina y detectar tumores o cáncer en cualquier parte del cuerpo, este aparato usa campos magnéticos de gran intensidad.

¿Qué es un imán? Piedra de Hércules fue uno de los nombres que los griegos le dieron a esta piedra misteriosa. Piedra de Magnesia fue otro nombre, debido a la abundancia de este mineral en esta zona del Asia menor; para los latinos el nombre utilizado fue magnes de donde se deriva la palabra magnetismo, palabra utilizada hoy para designar la propiedad del imán de atraer a otros materiales y a todo el conocimiento acerca de ella. Los imanes naturales son piedras de un óxido de hierro llamado Magnetita(Fe_3O_4), que han adquirido la propiedad de atraer a

algunos elementos tales como: hierro, cobalto níquel, gadolinium, dysprosium o aleaciones de estos elementos



A estos materiales se les da el nombre de ferromagnéticos y con ello se diferencian de otros materiales con propiedades magnéticas menos fuertes como son los diamagnéticos y paramagnéticos. Fue Guillermo Gilbert quien reunió los conocimientos que su época poseía sobre los fenómenos magnéticos, y agregó a los mismos el valioso caudal de sus propios experimentos, determinando las características más interesantes de los imanes.

Características de los Imanes

Se orientan en una dirección suspendidos (colgado) corre espacio por medio de un hilo especial: una parte del imán geográfico y la otra se orient norte se denomina polo norte se denomina polo Sur. Este instrumento construido con un alfiler alrededor de un eje de rotación

a) Los imanes poseen dos polos y presentan una fuerte propiedad de atraer objetos con el que interactúan

b) Tienen una zona intermedia donde las propiedades atractivas sobre los materiales ferromagnéticos se debilitan, esta es la zona neutra del imán. Como se puede ver en la siguiente figura, en esa zona no hay clavos.

c) Si se fracturan en dos partes se obtienen dos imanes de nuevo. Hasta ahora no ha sido posible separar los polos de un imán y aislarlos, los imanes son siempre bipolares y por esta razón en magnetismo, se habla siempre de dipolos magnéticos.

d) Pierden la propiedad de atraer cuando se calientan a cierta temperatura. Existe una temperatura donde el magnetismo desaparece. El clavo de hierro que es atraído por el imán en la figura, pierde su imantación al ser calentado con el mechero a 770°C .



Magnetismo terrestre. La Tierra, se preguntó William Gilbert, ¿no sería un inmenso imán? Gilbert dio los pasos para entender por qué una brújula se orienta en la dirección Norte. Pensó que la Tierra necesariamente debe comportarse como un imán gigante cuyo polo norte magnético debe atraerse con el polo sur de la brújula y viceversa, el polo sur magnético de la Tierra debe atraer al polo norte de la brújula.

ACTIVIDAD DE LECTURA: Después de haber leído el texto (una pagina por día) vas a escribir la respuesta de cada pregunta.

6/,MBVCXZ VM,./DSZ

1. ¿Quiénes fueron los primeros en usar las piedras magnéticas?
2. Cómo se puede saber dónde está el polo norte de un imán?

3. ¿Qué es transparencia magnética?
4. ¿Cuáles metales son atraídos a imanes?
5. ¿En parte del imán el campo magnético es mas intenso?
6. ¿Qué es un electroimán?
7. ¿Qué aparato eléctrico usa electroimanes y nos ayuda comunicarnos a distancia?
8. ¿ Qué es una brújula y cuándo se empezó a usar?
9. ¿ Cuales fueron los primeros nombres usados en la piedras que tiene magnetismo?
10. ¿ A que temperatura pierden los imanes su magnetismo?
- 11 ¿Quién fue la primera persona en estudiar el magnetismo de la tierra/ terrestre?