

ACTIVIDADES SEMANA DEL 26 AL 30 DE OCTUBRE

ÁREA: Ciencias Naturales

GRADO: 4to

DOCENTES: Natalia Ferrara, Celeste Venier

LOS IMANES Y EL MAGNETISMO

1) Lectura del siguiente texto en voz alta

Los imanes son objetos que tienen la propiedad de atraer y mover otros objetos. Esta propiedad se conoce como “**magnetismo**”. Pero la mayoría de los materiales no son afectados por los imanes, como los plásticos, goma, madera. Estos materiales **NO** son magnéticos. En cambio, los materiales sensibles a los imanes son algunos metales: hierro, cobre, plomo. Los imanes tienen la particularidad de que no necesitan estar en contacto con un objeto magnético para atraerlo, porque pueden actuar a distancia. Un imán en la heladera no se cae porque la chapa de la heladera y el imán se atraen entre sí. Esto ocurre porque existe una fuerza llamada “**fuerza magnética**”.

El filósofo y físico Tales de Mileto, el mismo que estudió la electricidad y que conocimos anteriormente, observó que si se acercaba un objeto de hierro a un trozo de un mineral llamado “**magnetita**”, estos se pegaban. Para Tales, este mineral era el responsable de la atracción con el hierro. Entonces comenzó a estudiar más intensamente, hasta que más adelante fue posible clasificarlos así:



hierro ▶



Materiales ferromagnéticos

Estos materiales son atraídos con mucha intensidad por los imanes. Además, al estar cerca de un imán, pueden transformarse fácilmente en imanes también. El hierro, el cobalto y el níquel son materiales ferromagnéticos.



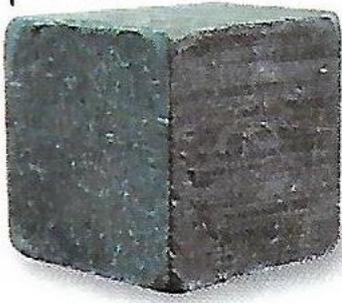
◀ cobre



Materiales diamagnéticos

Estos materiales no son tan sensibles a los imanes como los ferromagnéticos y, además, el efecto es el opuesto: en lugar de ser atraídos por los imanes, los rechazan al estar cerca. El cobre y el grafito son materiales diamagnéticos.

plomo ▼



Materiales paramagnéticos

Estos materiales son atraídos por los imanes, pero no se transforman en imanes. Una vez que el imán se aleja de ellos, pierden cualquier propiedad magnética. El plomo, el aluminio, el platino y el estaño son materiales paramagnéticos.

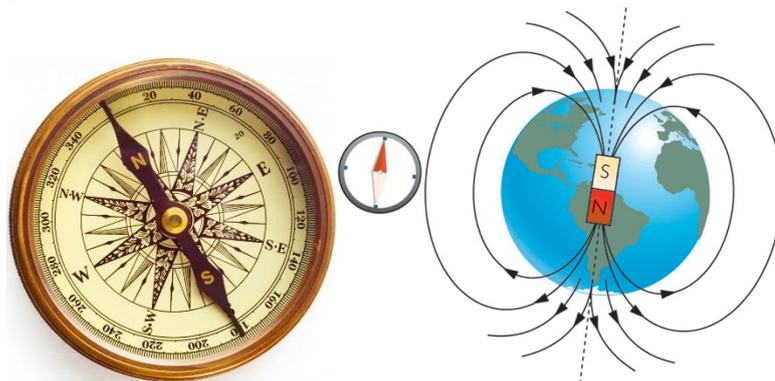
2) Comprendo lo que leo:

- a) ¿Qué es el magnetismo?
- b) Mencionen tres materiales magnéticos y tres no magnéticos.
- c) ¿Cómo se clasificaron los materiales? ¿Qué se tuvo en cuenta para poder clasificar a cada uno?

3) Las brújulas

En el siglo XI, mucho después de que se descubriera la magnetita y sus efectos sobre algunos materiales, los chinos utilizaban un artefacto que les servía para orientarse. Consistía en una aguja que previamente había sido magnetizada con un trozo de magnetita, apoyada sobre agua para que se moviera libremente y colocada dentro de un trocito de madera. La orientación de la brújula permitía saber dónde estaba el **Norte**. Actualmente, para guiarnos utilizamos el GPS del celular, pero antiguamente el GPS que existía para orientarse era la brújula.

El científico británico **William Gilbert**, a principios del siglo XVII, luego de varios estudios, llegó a la conclusión de que el planeta **Tierra** se comportaba como un gran **imán** (¿Recuerdas que en su núcleo había grandes cantidades de hierro y metales?) y que las agujas de las brújulas eran atraídas por la fuerza que ejerce el campo magnético de la Tierra. Es decir, **que el planeta y la aguja se comportan como dos imanes**. El polo sur de la brújula es atraído por el polo norte magnético de la Tierra, ubicada en el Norte geográfico, y así es como la aguja siempre señalará hacia dónde está el Norte. Los polos magnéticos de la Tierra están invertidos con respecto a sus polos geográficos:



REALIZAMOS NUESTRA PROPIA BRÚJULA

MATERIALES QUE VAMOS A NECESITAR:

- 1 IMÁN
- 1 AGUJA
- 1 CORCHO
- 1 VASO
- AGUA
- PAPEL BLANCO CON LOS PUNTOS CARDINALES SEÑALADOS

PROCEDIMIENTO: Cortar una rodaja de corcho con mucho cuidado. Atravesar con la aguja la rodaja de corcho. Frotar varias veces la punta de la aguja con el imán para magnetizarla. Apoyar la aguja en su corcho sobre el agua. Apoyar el vaso de agua sobre la hoja de papel con los puntos cardinales. Observarás que la aguja busca apuntar siempre al Norte.

Video de apoyatura: https://www.youtube.com/watch?v=waJRctgVJKE&feature=emb_logo

