

2. Chomper and Magnetic Sand

Bags Full of Science! [SEE THE VIDEO!!](#)  YouTube : [GreenfieldCSW](#)

Materials

- 3 magnets
- Bamboo skewer
- Magnetic sand
- Tape
- Paper clip
- Index card
- Two craft sticks glued into a T shape – 2
- Decorations

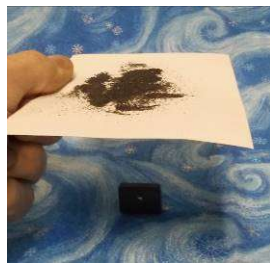


- Tape the decoration onto the top of the top stick using the paper clip.
- Push the magnets together and let them go then watch what happens.



To do and notice

- Play with the magnets!
 - Put a bit of sand on the index card. Move the magnet around under the card and watch the magnetic sand move with the magnetic field.
 - Put one on the table and move it around using the others under the table.
- Put two magnets on the bamboo skewer held horizontally so that they're stuck together. Now take them apart just a bit so that they don't pull together. Let the stick drop and notice what happens.
- Make the Chomper:
 - Tape the two craft stick Ts together at the tips, only in the back so that they can move up and down.



- Tape two magnets on the tips of the sticks out the front such that they repel each other.

What's going on

Magnets attract (pull on) iron and steel and each other. They can do this without touching. A magnetic field exists around the magnet and if you put magnetic sand in the field, you can see it move as the magnetic field moves past it. You can even see a bit of the shape of the field: it comes out of one face of the magnet, loops around and goes back in the other face.

All magnets have two sides called the north and south poles. These magnets have those poles on their faces. You can't tell which face is which pole but you can tell which two are alike on two different magnets. Magnets repel (push on) each other if you hold the two like sides together. So if two magnets are repelling each other, it means the sides you have close together are the same: two norths or two souths.

This repelling force is not so strong with these little magnets, so you can push them together with your finger. But the repelling force is still there, so when you let go, the force will push the magnets apart again.

When two magnets are sitting on the horizontal stick, the friction of the stick keeps them from sticking together. When you drop the stick, the magnets begin falling together with the stick, and the friction force disappears. When that happens, the magnets' attractive force pulls them together.


Vocabulary

Magnetic Field – Area around a magnet where it can put a force on other magnetic objects.

Magnetic Pole, North or South – The sides of a magnet. Like poles repel and opposite poles attract.

Friction Force – Force that occurs when two things are rubbing on each other.

2. La Mordida y Arena Magnética

¡Bolsitas de Ciencia! [¡VER VIDEO!](#)  [YouTube](#) : [GreenfieldCSW](#)

Materiales

- 3 imanes
- Palito de bambú
- Arena Magnética
- Cinta adhesiva
- Sujetapapeles
- Pedazo de cartulina o fólder
- Dos palitos de paleta (o abatelenguas) pegados en forma de T – 2
- Decoraciones



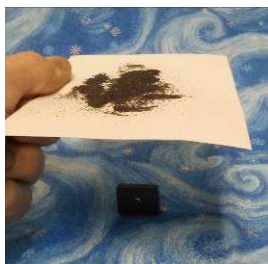
Asegúrate de pegarlos por dentro y asegúrate que se repelen.

- Pega la decoración sobre uno de los palitos usando el sujetapapeles.
- Junta los imanes y déjalos ir. Observa lo que sucede.



Hacer y Observar

- ¡Juega con los imanes!
 - Pon un poco de arena en el pedazo de cartulina. Mueve el imán por debajo de la cartulina y observa cómo la arena se mueve con el imán.
 - Coloca un imán sobre la mesa y hazlo que se mueva de un lugar a otro meneando los otros imanes por debajo de la mesa.



- Sostén el palito de bambú acostado (horizontalmente) y métele dos de los imanes de de tal manera que se peguen uno con el otro. Sepáralos apenas lo suficiente para que no se atraigan. Deja caer el palito y observa que sucede.



- Construye La Mordida:
 - Pega las dos Ts por las orillas, pero solamente por detrás para que se puedan las puestas doblar hacia arriba y hacia abajo.



- Pega con cinta los imanes en la punta de los palitos.



Qué está pasando

Los imanes atraen (jalan) hierro, acero y otros imanes; esta fuerza la ejercen sin tener que tocar los objetos o imanes. Un campo magnético existe alrededor del imán y si colocas arena magnética dentro del alcance del campo magnético, podrás notar que la arena se mueve cuando mueves el imán. De hecho, se puede ver hasta la forma del campo: sale de un lado del imán, lo rodea, y entra por el otro lado.

Todos los imanes tienen dos lados, el polo norte y el polo sur. Los polos de los imanes están ubicados en las caras del imán – el polo norte en una cara y el polo sur en la otra. A simple vista, es imposible saber cuál es cuál, pero si tienes dos imanes, es posible averiguar cuáles polos son iguales y cuáles diferentes. Los imanes se repelen (empujan) cuando acercas sus caras con polos similares. En otras palabras, si dos imanes se repelen al acercarlos, esto significa que los dos lados que están cerca son iguales; dos polos norte o dos polos sur.

La fuerza repelente de estos imanes no es muy fuerte, es posible superarla y hacer que los imanes se junten hasta tocarse. Pero la fuerza repelente sigue ahí y cuando los sueltas, esta fuerza los separará.

Los imanes en el palito de bambú horizontal no se pegan porque la fricción del palito no se los permite. Pero cuando sueltas el palito de bambú, los imanes caen suspendidos junto con el palito, y la fuerza de fricción desaparece. Cuando esto sucede, la fuerza de atracción de los imanes los une.

Vocabulario

Campo Magnético– Área alrededor de un imán donde puede ejercer una fuerza sobre otros objetos magnéticos.

Polo Magnético, Norte o Sur – Los lados de un imán. Los polos iguales se repelen y los polos opuestos se atraen.

Fuerza de fricción – Fuerza que ocurre entre dos objetos en contacto.