

Imanes, brújulas y otros objetos atrayentes

Cuando se ve el efecto de un imán sobre algún objeto de hierro, causa cierto asombro y curiosidad observar cómo un imán hace moverse a otro imán sin tocarlo, a veces atrayéndolo y a veces repeliéndolo.

En este trabajo se va a intentar averiguar algo más acerca de las propiedades magnéticas.

Material

- 2 imanes rectos
- Una barra de hierro
- Brújulas pequeñas y brújula normal
- Limaduras de hierro
- Papel o lámina de plástico rígida transparente (transparencia)
- Proyector de transparencias o cámara web para proyectar con un cañón.



Procedimiento

Se pone el imán tumbado sobre la mesa con un papel o lámina transparente encima y se espolvorean las limaduras de hierro por encima, sin poner demasiadas.

Hay que añadir una mayor cantidad sobre las puntas del imán.

Cuando se mueve la brújula por los alrededores del imán, cambiándola de posición por los laterales y por el frente del imán se puede observar cómo cambia de dirección.

Si se repite la operación con dos imanes sin que se toquen, bien enfrentando los polos opuestos, bien enfrentando polos iguales, se puede ver la diferencia de comportamiento de las limaduras entre los dos polos iguales y entre los dos polos distintos.

Se sitúa el imán en posición vertical sobre la mesa y, con dos cajas o vasos de la misma altura que el imán, se pone una hoja de papel o lámina transparente encima del extremo del imán. Después, se ponen encima algunas limaduras de hierro para ver cómo se comportan sobre un polo del imán.

Cuestiones

- Dibuja el aspecto de las líneas que forman las limaduras al poner un solo imán, entre dos polos opuestos cercanos y entre dos polos iguales. A estas líneas se les llama "líneas de fuerza".
- La zona de influencia del imán, ¿se limita a la superficie del papel o también influye por encima y por debajo? Explica en qué te basas. A esta zona de influencia la llamamos "campo magnético" y se representa mediante las líneas de fuerza. Cuantas más líneas hay, más intenso es el campo.
- ¿Qué relación se ve entre la dirección en que apunta la brújula y las limaduras? La brújula, ¿apunta hacia los polos del imán?

Grupo Blas Cabrera Felipe. Unidad Fenómenos eléctricos.

- ¿Por qué la brújula apuntará hacia los polos terrestres, marcándonos la dirección norte-sur?
- ¿Qué sucederá si se cuelga un imán de un hilo?

