

Materiales magnéticos y no magnéticos



Naturaleza y tecnología

Sustancias en la vida cotidiana



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



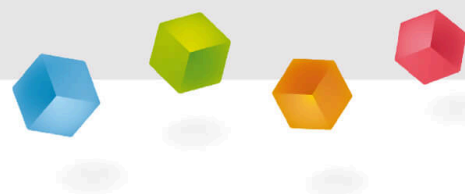
Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/629f4353ca93f0000348090f>

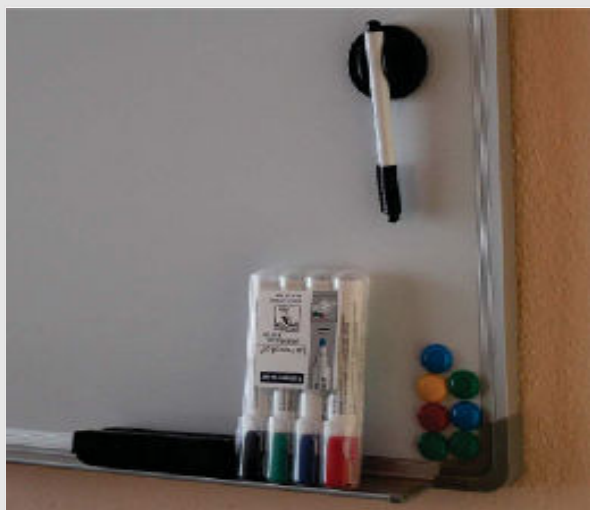
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Pizarra magnética

No todas las sustancias o materiales son atraídos por un imán, sino sólo las sustancias magnéticas como el hierro, el cobalto y el níquel. El hecho de que estos materiales sean atraídos por un imán es una propiedad (material) característica de estos materiales. Por ello, estos materiales también se denominan "magnéticos". Esta propiedad se utilizará en la separación de residuos mediante la separación de materiales magnéticos y no magnéticos.

En este experimento, los alumnos investigan el efecto de una barra magnética sobre diferentes materiales. Descubren que no todos los metales son magnéticos y concluyen que los objetos magnéticos deben tener una propiedad material común.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



Conocimiento previo

- Este experimento sirve como introducción al tema del "magnetismo" o propiedades de las sustancias.
- No es necesario tener conocimientos previos para realizar el experimento.



Principio

- No todos los materiales son magnéticos, sino sólo el hierro, el cobalto y el níquel, por ejemplo.
- Por lo tanto, los materiales magnéticos son atraídos por un imán.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

- Los imanes sólo atraen ciertos materiales
- El imán tiene secciones de atracción variable



Tareas

- Los alumnos probarán diferentes materiales para ver si son atraídos por el imán.
- Comprobar que ambos extremos del imán también atraen el material por igual.

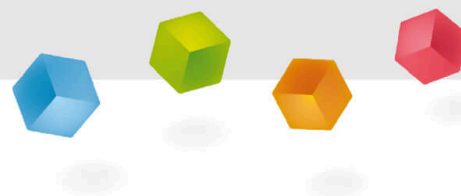
Instrucciones de seguridad

PHYWE



Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Destornillador en barra magnética

En la vida cotidiana, uno se encuentra a menudo con imanes en los que ni siquiera se fija. Muchos objetos o dispositivos aprovechan el hecho de que ciertos materiales son atraídos por los imanes:

- Cierre: Los bolsos o las fundas de los smartphones suelen tener un cierre magnético para que no se vuelvan a abrir solos.
- Eliminar abolladuras: Se puede utilizar un imán fuerte para eliminar una abolladura de la puerta del coche.
- Destornilladores: La punta de muchos destornilladores es magnética para no perder el tornillo tan fácilmente.
- Barra magnética: Puedes colgar en él diversos objetos como cuchillos, llaves o herramientas.

Tareas

PHYWE

- Comprobar qué materiales son atraídos por un imán.
- Comprobar también si ambos extremos del imán atraen el material por igual.
- Antes de empezar el experimento, pensar qué objetos serán atraídos por el imán.
- Anotar las observaciones y responder a las preguntas de resultados.

¿Qué atrae el imán?

¿Qué objetos son atraídos por el imán?

☐ Vidrio☐ Aluminio☐ Plástico☐ Acero inoxidable☒ Verificar

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	CONDUCTOR Y AISLANTE, L-50MM	06107-01	1
2	Imán, d = 8 mm, l= 60 mm	06317-00	1

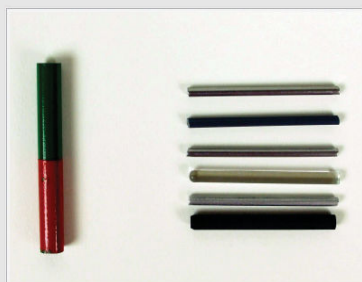
Material adicional

PHYWE

Posición	Material	Cantidad
3	Clips de papel	
4	Clavos de hierro	
5	Monedas de 1/2/5/10 céntimos	

Ejecución (1/3)

PHYWE



Colocar todos los palos del set "con y sin escalera" delante en la mesa.

Sujetar el imán en la mano, con la cara roja cerca de cada una de las barras.

Comparar qué influencia tiene el imán en cada una de las barras.

Volver a poner los palos en la mesa.

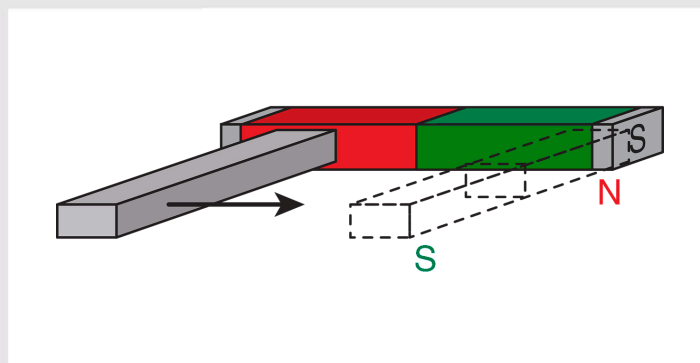
Ahora dar la vuelta al imán y mantenerlo con el lado verde cerca de las barras.

Observar de nuevo qué influencia tiene en las barras y comparar los resultados. ¿El lado verde se comporta de forma diferente al lado rojo?

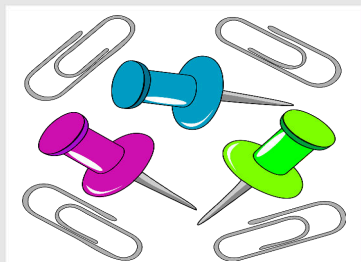
Ejecución (2/3)

Tomar una de las varillas que son atraídas por el imán.

Sujetarla contra el imán y comprobar que es atraído por igual en todas partes.



Ejecución (3/3)



Sujetar el imán y examinar otros objetos al alrededor.

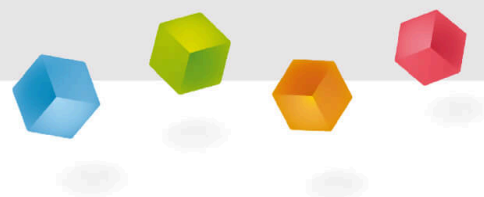
Por ejemplo, tomar clips, clavos, monedas y otros objetos que se tenga consigo.

¿Se pueden encontrar otros materiales que se comporten como algunos de los empleados?

Pensar qué pueden tener en común estos objetos.



PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE



Anotar las observaciones al investigar la atracción del imán.

Tarea 2

PHYWE

**¿Diferencia en los lados de un imán?**

¿El lado verde del imán atrae otros objetos que el lado rojo?

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

Tarea 3

PHYWE

¿Qué monedas son atraídas por el imán?

☐ Moneda de 2 céntimos☐ Moneda de 1 céntimo☐ Moneda de 10 céntimos☐ Moneda de 5 céntimos☒ Verificar

Tarea 4

PHYWE

¿Todos los metales son atraídos por los imanes?



Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 8: Artículos varios

0/1

Diapositiva 16: Diferencia de los lados

0/1

Diapositiva 17: Monedas

0/3

Diapositiva 18: Múltiples tareas

0/2

Total

 0/7 Soluciones Repetir Exportar texto