
TEKS K.6 Fuerza, movimiento y energía. El estudiante sabe que la energía, la fuerza y el movimiento están relacionados, y son parte de su vida cotidiana. Se espera que el estudiante sea capaz de:

(B) explorar las interacciones entre imanes y materiales diversos.

Conocimiento previo

Los imanes atraen objetos hechos de ciertos metales como el hierro. Algunos materiales no son atraídos por los imanes. Los imanes son de diferentes formas y tamaños, pero todos tienen dos extremos o polos. Los polos diferentes de dos imanes se atraen el uno al otro. Los polos iguales de dos imanes se empujan o repelen uno al otro.

Preguntas básicas

¿Qué objetos son atraídos por los imanes?

(Cuchara de acero, una moneda de cinco centavos un sujetapapeles, botones de acero)

¿Qué objetos no son atraídos por los imanes?

(Botón de plástico, papel, tela, una moneda de un centavo, madera)

¿Cuáles son los diferentes tipos de imanes?

(De herradura o en forma de U, de barra, de botón o en forma de disco)

¿Cómo se utilizan los imanes en nuestra vida diaria?

(Imanes para decorar el refrigerador, juegos de mesa, broches de bolsas, cerrojos de puertas de gabinetes, abrelatas, destornilladores)

Un imán, diferentes objetos

Objetivo

Los estudiantes exploran e identifican los objetos que son atraídos por los imanes.

Materiales:

No magnéticos

Botón de plástico
Bolsa de tela
Papeles
Libro
Plato de aluminio
Moneda de 1 centavo

Magnéticos

Botón de acero
Broche metálico de la misma bolsa
Sujetapapeles sosteniendo los papeles
Separador de metal en el libro
Cuchara de acero
Moneda de 5 centavos

Diferentes tipos de imanes de diferentes fuerzas.
Aserrín / arena guardados en una caja cerrada
Limaduras de hierro guardadas en una caja cerrada.
Una pequeña bandeja para usar con los dos anteriores.
Una cuchara de plástico pequeña.

Cómo llevar a cabo:

Pida a los estudiantes que predigan qué elementos atraerá un imán y cuáles no. Ordene sus predicciones, colocando los elementos del "sí" en cartulina verde, y los del "no" en cartulina roja.

Deje que los estudiantes se turnen para probar cualquier imán en cada uno de los objetos y descubran lo que sucede. El aluminio no es magnético a pesar de que es un metal. Cuando los estudiantes se pregunten por qué el aluminio no se pega, diga: "Esto está hecho de un metal llamado aluminio que no es atraído por los imanes. Es por eso que no se pega al imán."

Deje que los niños digan para cada uno de los objetos:

"Mi imán puede atraer a un(a) -----."

"Mi imán no atrae a un(a) -----."

Nombra el Imán

Objetivo

Los estudiantes nombran los distintos tipos de imanes.

Materiales:

Imán de barra, Imán en forma de U, Imán de botón

Cómo llevar a cabo:

Indique los nombres de cada uno de los tipos de imán: imán de barra, imán en forma de U, imán de botón. Explique a los estudiantes el significado de cada uno de los nombres de los imanes. Un imán de barra es largo y estrecho. Un imán en forma de U tiene la forma de la letra "U". También se conoce como imán de herradura, ya que tiene forma de herradura. Muestre una imagen de una herradura o una herradura misma. Un imán de botón es redondo y plano. A veces se le llama imán de disco.

Los estudiantes utilizan movimientos para mostrar los tipos de imanes. Pida a los alumnos que dibujen en el aire la forma de una barra larga. El maestro dice: "Ésa es la forma de un imán de barra". A continuación, ellos dibujan en el aire la letra "U". El maestro dice: "Ésa es la figura de un imán en forma de U." Luego, dibujan en el aire un círculo. El maestro dice: "Ésa es la forma de un imán de botón."

Dé a los estudiantes diferentes turnos para ayudarles a revisar los nombres:

"Señalen un imán de BARRA."

"Pongan un imán EN FORMA DE U en el libro."

"Pongan otro imán EN FORMA DE U en el libro."

"Sostengan un imán de BOTÓN."

"Nombren este imán." (Señale cualquier imán)

"Pongan un imán de BARRA junto a la bolsa."

Imanes de uso diario

Objetivo

Los estudiantes identifican maneras en las que los imanes se utilizan en la escuela y en la casa.

Cómo llevar a cabo:

Discuta sobre dónde se pueden encontrar/utilizar los imanes

- Imanes decorativos del refrigerador
- Cerrojo o gancho de un gabinete
- Puerta de un gabinete de medicinas en el baño
- Broche magnético de un bolso
- Juegos de pesca
- Juegos de mesa magnéticos para viaje, para que las fichas no se caigan, etc.
- Letras magnéticas en el aula
- Abrelatas
- Destornillador magnetizado

Busque imanes en el salón de clases y explique cómo se utilizan. Si el tiempo lo permite, busque imanes en otras partes de la escuela y discuta cómo se utilizan. Haga una paseo a la cafetería de la escuela para que los estudiantes observen el abrelatas, las puertas de los armarios o gabinetes, y la puerta del refrigerador para ver si tienen imanes.

Pida a los estudiantes que investiguen cómo se utilizan los imanes en su casa. Al día siguiente, los estudiantes deben reportar, dando de 1 a 3 ejemplos, de cómo se utilizan los imanes en su hogar.