

CARTA A LOS PADRES

Cut here and paste onto school letterhead before making copies.

NOTICIAS DE CIENCIAS

Estimados padres,

Nuestra clase ha comenzado una nueva unidad de ciencias. **Usaremos el Módulo Magnetismo y electricidad de FOSS.** En este módulo los estudiantes investigarán los imanes, construirán circuitos eléctricos con baterías D (para linternas) y estudiarán el electromagnetismo.

Ustedes pueden ayudar a la comprensión e interés de su hijo o hija preguntándole acerca de lo que está estudiando en la escuela. Además, espere las Conexiones entre el hogar y la escuela que les mandaré de vez en cuando. Estas actividades le dan oportunidad a toda la familia para que se fije más de cerca en cómo funcionan los **imanes** y la electricidad en el hogar. Con frecuencia se encuentran imanes en las puertas de los refrigeradores para poner nota y en los gabinetes para mantener las puertas cerradas. La **electricidad** se usa para encender lámparas, televisores y linternas y los **electroimanes** para hacer funcionar motores y altoparlantes. Puede resultar divertido hacer un inventario de imanes y aparatos electrodomésticos.

Para ayudar a que su hijo o hija investigue circuitos, facilítele un aparato roto para que lo desarme. Pueden explorarlo juntos para descubrir cómo funcionan los alambres y las conexiones.

Una cosa en la que haremos énfasis durante nuestro estudio de magnetismo y electricidad en la escuela es la precaución. Tal vez ustedes deseen hablar sobre las reglas de precaución en el hogar cuando investiguen magnetismo y electricidad.

- Nunca pongan un objeto en el enchufe en la pared al no ser que sea un enchufe para conectar.
- No abran la caja de cables de un electrodoméstico que esté enchufado.
- No usen imanes cerca de computadoras, videos o grabadoras.

Esperamos con interés las próximas semanas de investigaciones con este módulo. Si tienen alguna pregunta o comentario, o tienen algún talento especial que quieran compartir con la clase, por favor, mándenme una nota.

Un cordial saludo,

Fecha:

Comentarios: _____

TEST OBJECTS INVENTORY SHEETS

TEST OBJECTS INVENTORY

- 2 Shiny nails
- 2 Dull nails
- 2 Soda straws
- 2 Sponges
- 2 Black rocks
- 2 River pebbles
- 2 Pieces of screen
- 2 Paper fasteners
- 2 Paper clips
- 2 Pieces of copper
- 2 Screws
- 2 Pieces of yarn
- 2 Pieces of cardboard
- 2 Rubber bands
- 2 Brass rings
- 2 Craft sticks
- 2 Washers
- 2 Plastic chips
- 2 Pieces of aluminum foil

TEST OBJECTS INVENTORY

- 2 Shiny nails
- 2 Dull nails
- 2 Soda straws
- 2 Sponges
- 2 Black rocks
- 2 River pebbles
- 2 Pieces of screen
- 2 Paper fasteners
- 2 Paper clips
- 2 Pieces of copper
- 2 Screws
- 2 Pieces of yarn
- 2 Pieces of cardboard
- 2 Rubber bands
- 2 Brass rings
- 2 Craft sticks
- 2 Washers
- 2 Plastic chips

TEST OBJECTS INVENTORY

- 2 Shiny nails
- 2 Dull nails
- 2 Soda straws
- 2 Sponges
- 2 Black rocks
- 2 River pebbles
- 2 Pieces of screen
- 2 Paper fasteners
- 2 Paper clips
- 2 Pieces of copper
- 2 Screws
- 2 Pieces of yarn
- 2 Pieces of cardboard
- 2 Rubber bands
- 2 Brass rings
- 2 Craft sticks
- 2 Washers
- 2 Plastic chips
- 2 Pieces of aluminum foil

TEST OBJECTS INVENTORY

- 2 Shiny nails
- 2 Dull nails
- 2 Soda straws
- 2 Sponges
- 2 Black rocks
- 2 River pebbles
- 2 Pieces of screen
- 2 Paper fasteners
- 2 Paper clips
- 2 Pieces of copper
- 2 Screws
- 2 Pieces of yarn
- 2 Pieces of cardboard
- 2 Rubber bands
- 2 Brass rings
- 2 Craft sticks
- 2 Washers
- 2 Plastic chips
- 2 Pieces of aluminum foil

Nombre _____

Fecha _____

OBSERVACIONES MAGNÉTICAS

.....

1. ¿Cómo tu imán reacciona con estos objetos?

COSAS QUE SE ADHIEREN

COSAS QUE NO SE ADHIEREN

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

LOS IMANES SÓLO SE ADHIEREN A _____

2. ¿Dónde descubriste hierro o acero en el salón?

COSAS HECHAS DE HIERRO O ACERO

COSAS QUE NO ESTÁN HECHAS DE HIERRO O ACERO

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

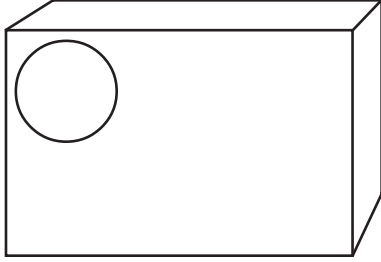
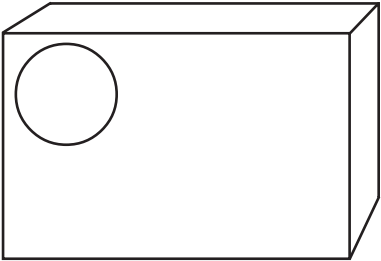
3. Describe lo que pasa cuando dos imanes se juntan.

Nombre _____

Fecha _____

DESCUBRIR IMANES

1. Dibuja dónde encontraste imanes en la caja.
2. Explica cómo sabes que los imanes están ahí.
3. Si exploras más cajas, anota tus observaciones detrás de esta hoja.



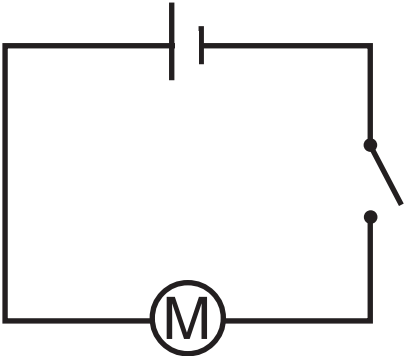




<p>Escribe el número de la caja en el círculo.</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Escribe el número de la caja en el círculo.</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

4. ¿Cuál aparato funcionó mejor en descubrir imanes? ¿Por qué lo piensas?

Nombre _____

Fecha _____

DIBUJOS Y ESQUEMAS

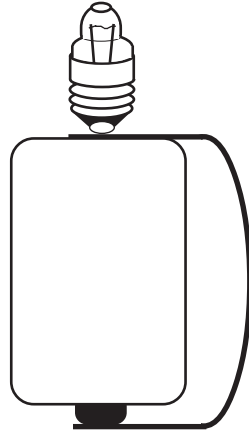
DIBUJOS DE UNA BATERÍA Y UNA BOMBILLA DE CIRCUITO		DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE UNA BATERÍA Y UNA BOMBILLA DE CIRCUITO
		
CLAVE PARA LOS SÍMBOLOS DE LOS DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS		UN DIAGRAMA ESQUEMÁTICO QUE MUESTRE UNA BATERÍA, UN INTERRUPTOR Y UN MOTOR
BATERÍA D		
ALAMBRES		
INTERRUPTOR		
BOMBILLA		
MOTOR		

Nombre _____

Fecha _____

HOJA DE RESPUESTAS—BOMBILLAS

.....



1. Mira el diagrama arriba. ¿Piensas que la bombilla se encenderá? ¿Por qué?

2. Si piensas que la bombilla no se encenderá, haz un dibujo aquí que muestre una forma de encender la bombilla.

Nombre _____

Fecha _____

CONDUCTORES Y AISLANTES

.....

1. Haz una lista de los objetos de prueba que son conductores y aislantes.

CONDUCTORES

AISLANTES

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Haz una lista de los objetos en el salón de clase que son conductores y aislantes.

CONDUCTORES

AISLANTES

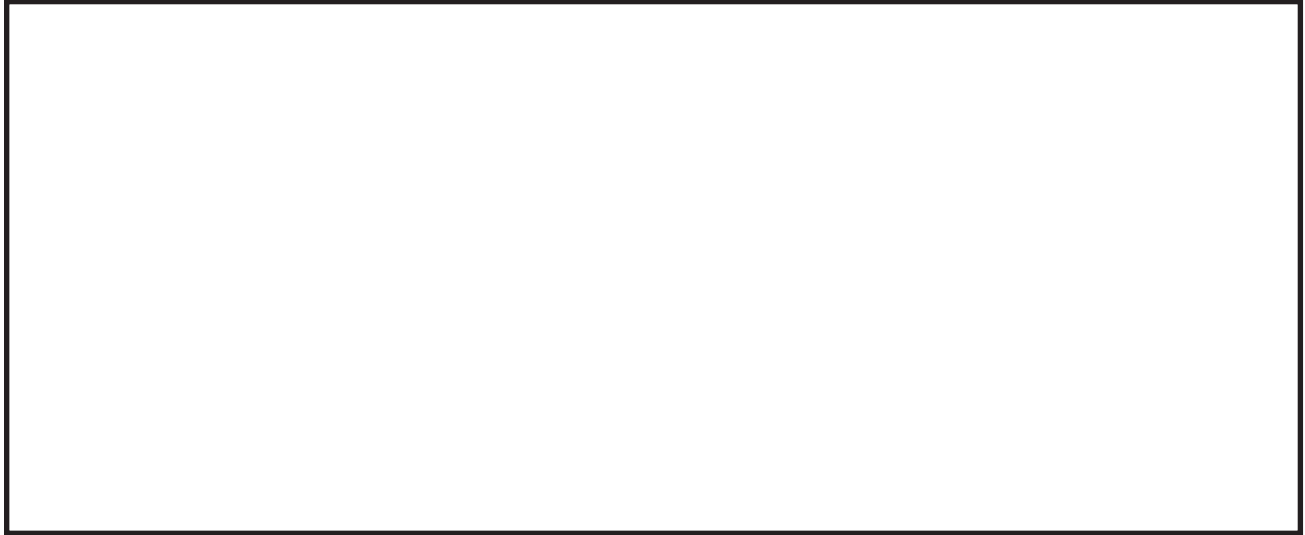
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. ¿Qué tienen en común en todos los conductores? ¿Qué puedes decir de los aislantes?

CIRCUITOS MISTERIOSOS

.....

1. Usa la bombilla, la batería D, el interruptor y los alambres para construir un circuito eléctrico que encienda y apague la bombilla.
2. Haz un diagrama esquemático de tu circuito.

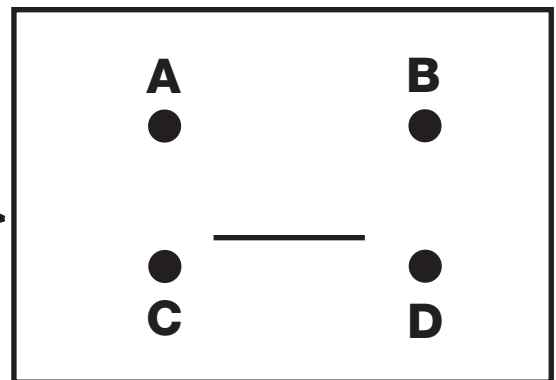


3. Encuentra la tablilla misteriosa en la mesa. Algunos de los sujetadores de papel en la tablilla misteriosa están conectados por alambres escondidos. ¿Cuáles de los sujetadores de papel están conectados por alambres?

Indica en la figura dónde están los alambres escondidos.

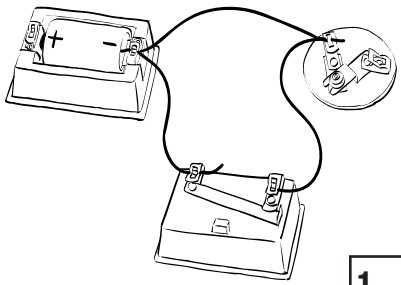
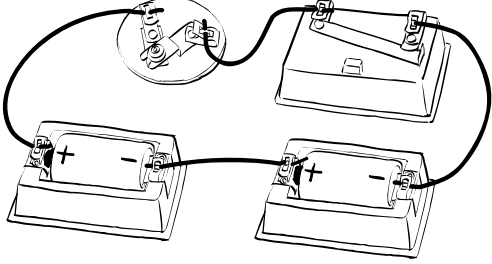
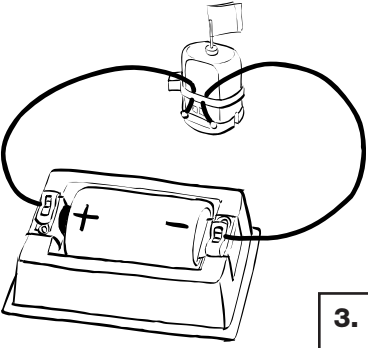
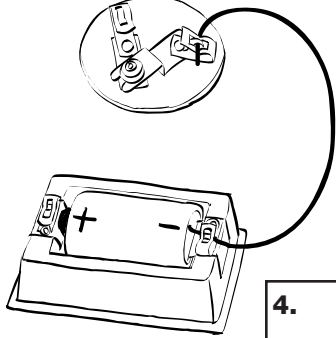
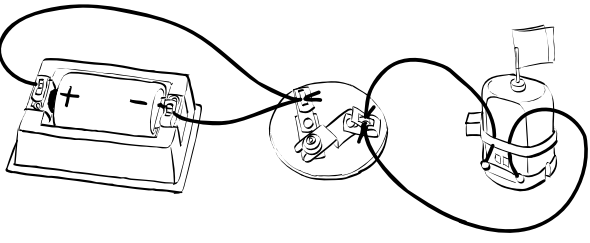
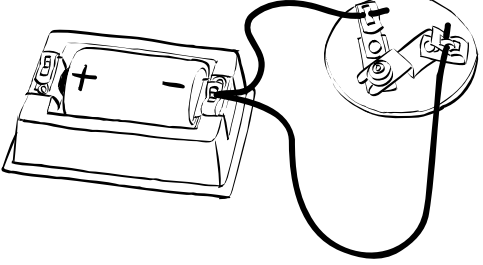
Escribe el número de tu tablilla misteriosa en la línea.

Explica cómo sabes dónde están los alambres.



HACER CONEXIONES

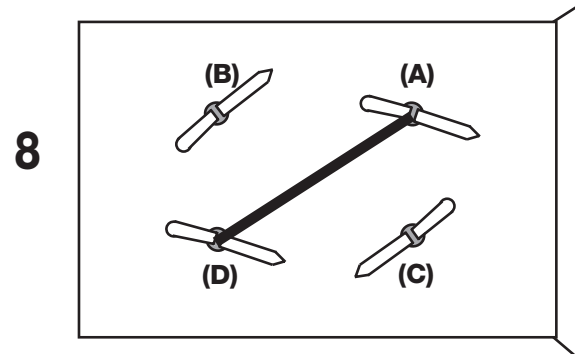
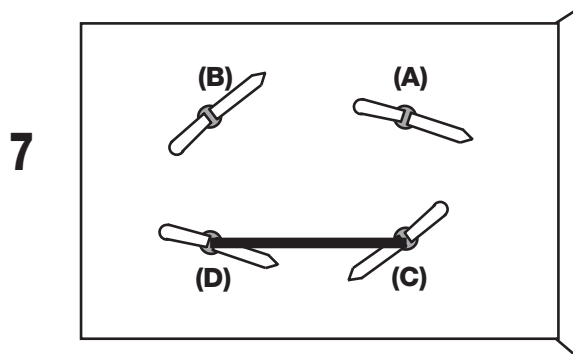
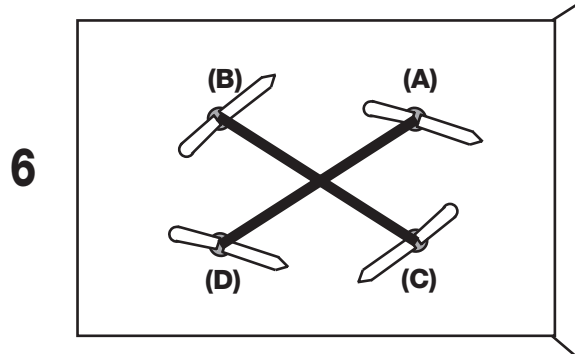
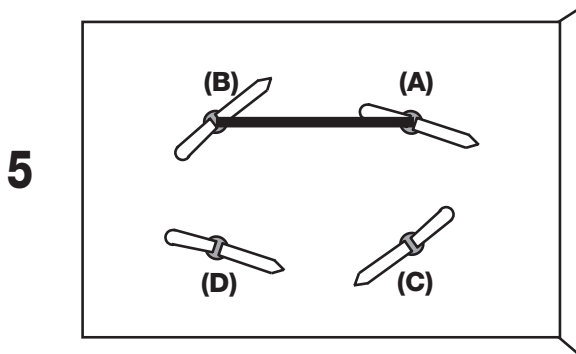
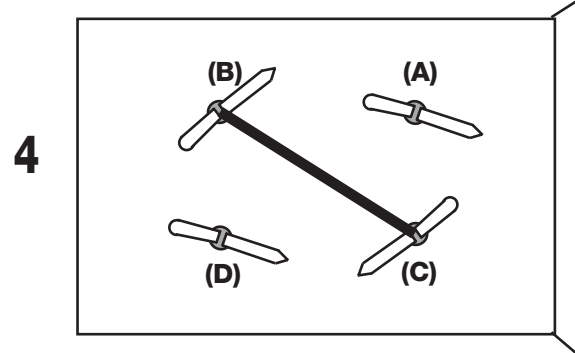
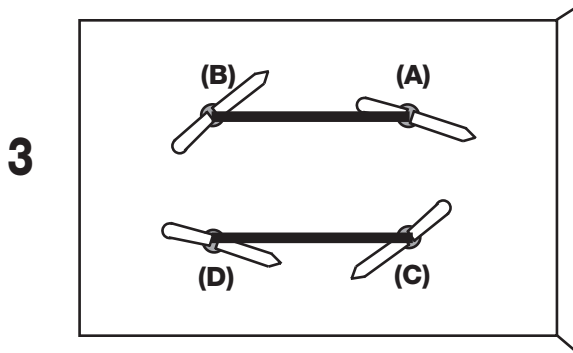
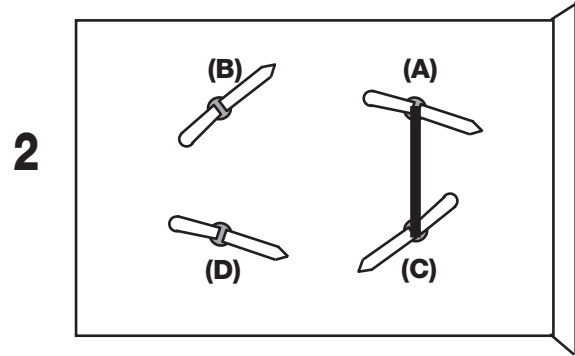
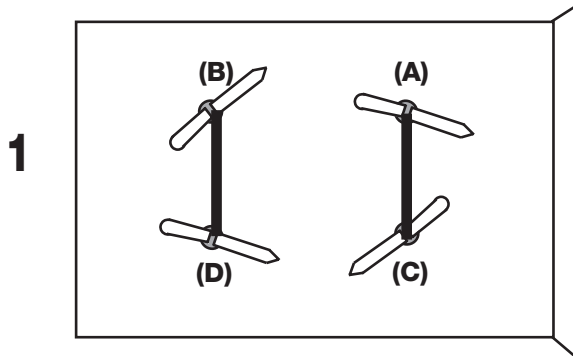
Mira las ilustraciones. Si la bombilla se enciende o el motor funciona, escribe "Sí" en la casilla debajo del circuito. Escribe "No" si el circuito no permitirá que la bombilla se encienda o que el motor funcione.

 <p>1. <input type="text"/></p>	 <p>2. <input type="text"/></p>
 <p>3. <input type="text"/></p>	 <p>4. <input type="text"/></p>
 <p>5. <input type="text"/></p>	 <p>6. <input type="text"/></p>

Escoge uno de los circuitos arriba que NO funcionará.
Explica qué harías para arreglarlo.

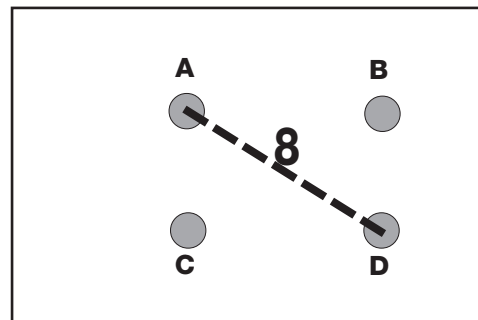
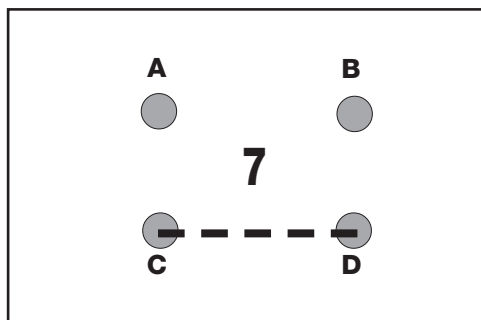
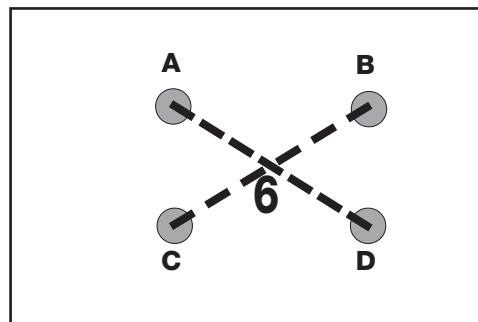
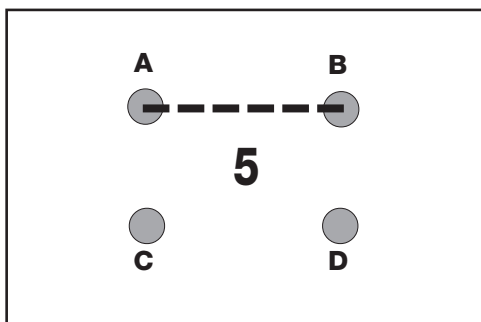
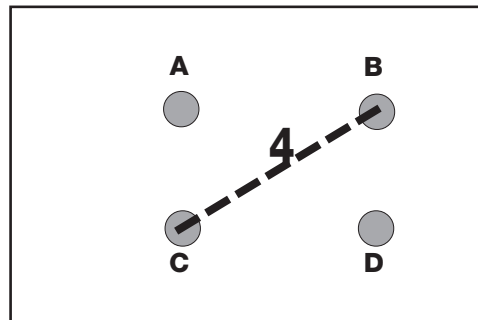
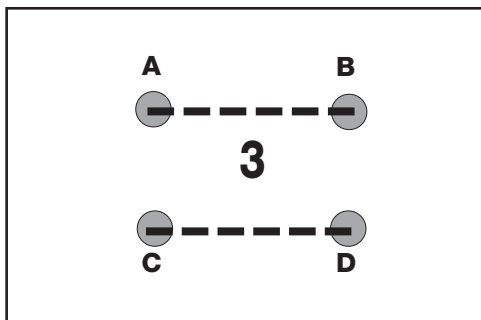
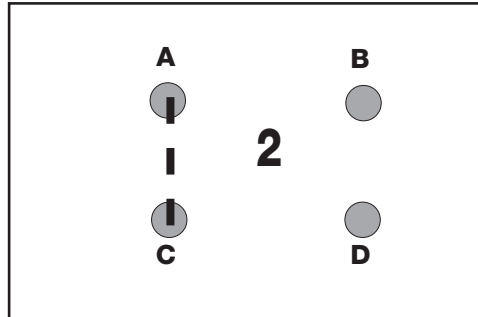
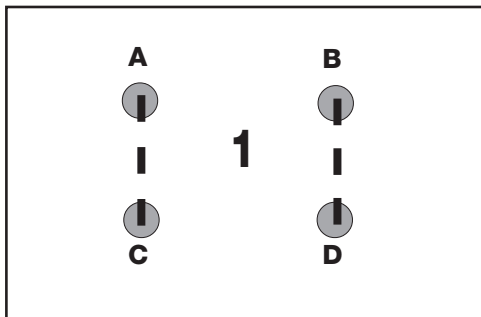
DISEÑOS DE TABLILLAS MISTERIOSAS

CÓMO CONSTRUIR TABLILLAS MISTERIOSAS



CLAVES DE LA TABLILLA MISTERIOSA

RESPUESTAS A LAS TABLILLAS MISTERIOSAS



Nombre _____

Fecha _____

CONEXIONES AVANZADAS

.....

1. Pienso que puedo encender dos bombillas con este circuito

2. De esta forma enciendo dos bombillas.

Este es un circuito _____ .

3. De esta forma hago que dos bombillas brillen con intensidad con una batería.

4. De esta otra forma hago que más de una bombilla brille.

Éste es un circuito _____ .

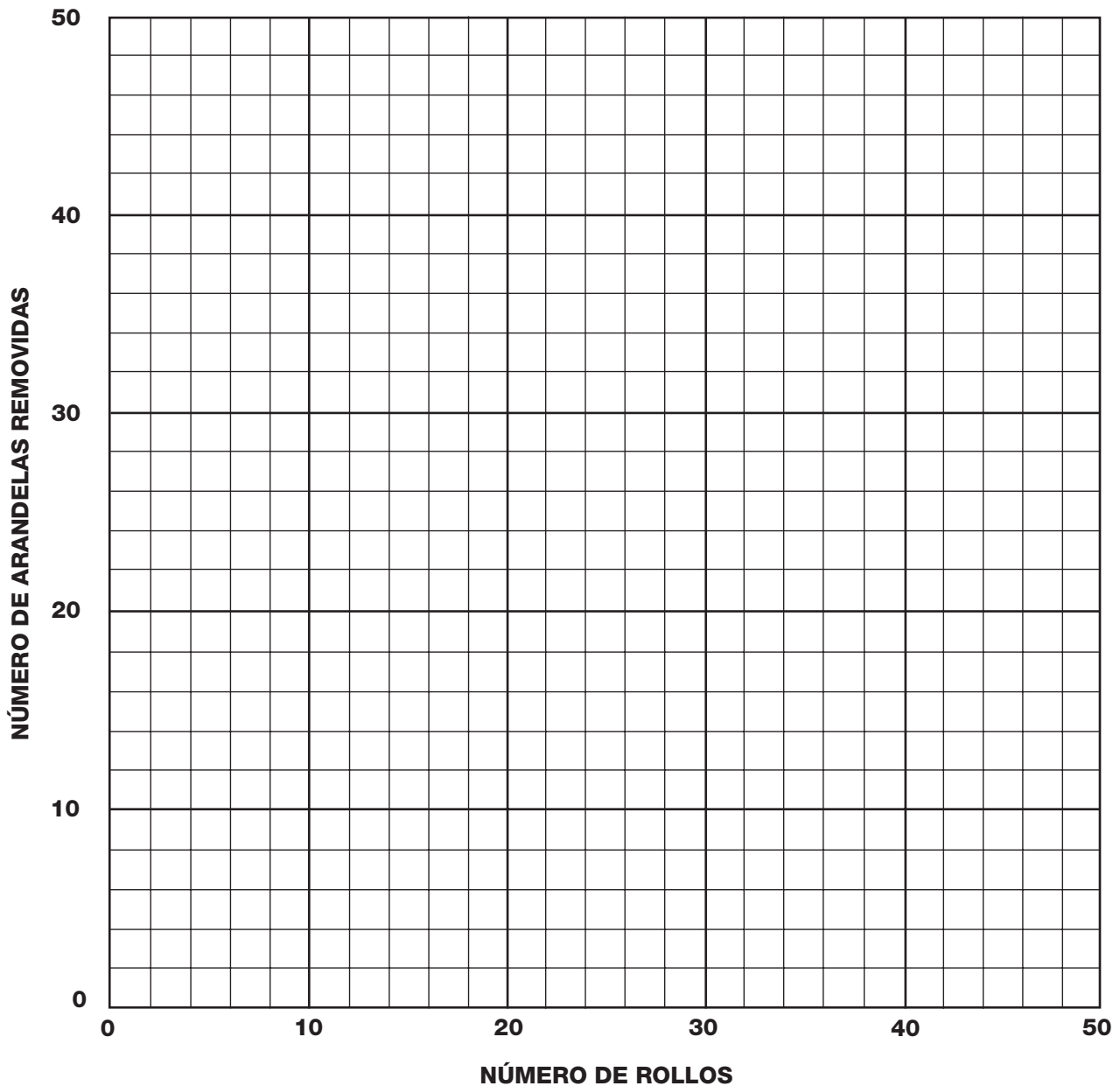
Nombre _____

Fecha _____

ELECTROIMANES ENROLLADOS

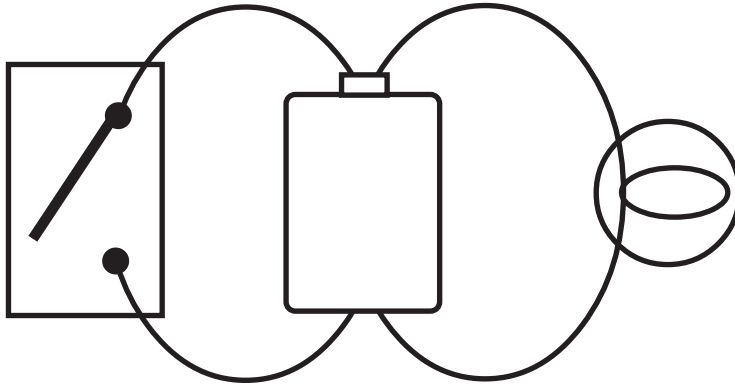
.....

NÚMERO DE ROLLOS DE ALAMBRE	NÚMERO DE ARANDELAS REMOVIDAS
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



HOJA DE RESPUESTAS—INTERRUPTOR INVERTIDO

Un estudiante dibujó un diagrama para un circuito que pensó que sería interesante de construir. Dibujó una figura para mostrar cómo lo armaría (fíjate abajo).



Escribió una nota al maestro:

Pienso que este circuito funcionará de forma poco común. Cuando el circuito se construya y se abra el interruptor, la luz brillará. Cuando el interruptor se cierre, la luz se apagará.

¿Estás de acuerdo con esta estudiante? ¿Qué piensas que pasará cuando se abra el interruptor y cuando se cierre? Explica por qué piensas que el circuito funcionará de la manera que describiste.

Nombre _____

Fecha _____

CÓDIGO C-O-N-E-C-T-A-R

C O N E C T A R

1 2 3 4 5 6 7 8

Usa el código arriba para enviar mensajes en el telégrafo.

Escribe tu mensaje aquí.

Aquí hay otro código para usar.
Cuando uses este código, has
mandado dos señales por cada letra.

¿Qué normas (o reglas) necesitas
implantar para que todos entiendan
cómo se manda el mensaje?

¿Puedes poner la cuadrícula del
alfabeto en una forma más eficiente?
(PISTA: ¿Qué letras se usan más?)

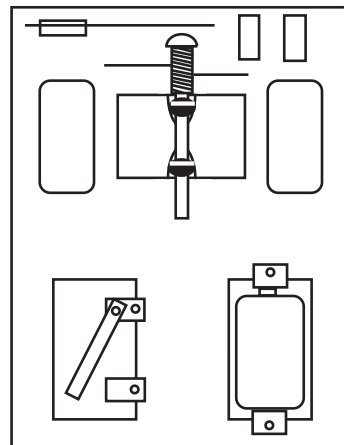
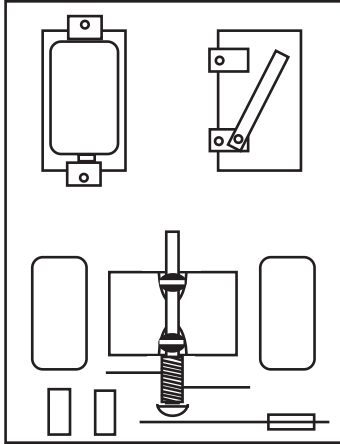
	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I	J
3	K	L	M	N	O
4	P	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z

Nombre _____

Fecha _____

TELÉGRAFO DE LARGA DISTANCIA

.....



IDEAS PARA EL PROYECTO

- ¿Puedes diseñar una nueva investigación usando la balanza y los imanes (como hiciste en la Investigación 1)? Por ejemplo, usa arandelas en lugar de espaciadores, más imanes o diferentes imanes.
- ¿Puedes encontrar un conjunto de aislantes y conductores en la casa? ¿Cómo probarías que son conductores o aislantes?
- ¿Puedes hacer un probador de conductor o aislante usando una bombilla como indicador en lugar de un motor?
- ¿Dura más una batería D en un circuito en serie o en un circuito paralelo?
- ¿Puedes usar rellenos de hierro para mostrar el campo magnético alrededor de un alambre que lleva corriente?
- ¿Puedes pensar en más variables para probar cambiarle la resistencia de un electroimán?
- ¿Qué pasa si enrollas la mitad del alambre en una dirección y la otra mitad en dirección opuesta para hacer un electroimán?
- Busca ideas en las Historias de Ciencias de FOSS o en libros en la biblioteca sobre proyectos que quizás puedas presentarle a la clase.
- ¿Puedes hacer uno de los juguetes de los cuales leíste en *Magnificent Magnetic Models*?
- ¿Puedes hacer un compás de agua?
- ¿Puedes diseñar una pieza de arte magnética usando imanes y rellenos de hierro?
- ¿Puede diseñar una tabla para mensaje magnético?
- ¿Puedes escribir un folleto de introducción que le muestre a alguien cómo hacer cinco circuitos diferentes?
- ¿Puedes hacer una tabla de prueba que se encienda cuando alguien acierte en la respuesta?
- ¿Puedes construir un motor modelo?
- ¿Puedes conectar dos o más telégrafos para mandar y recibir mensajes?
- ¿Puedes construir un telégrafo de cartón?
- ¿Puedes construir una alarma para una lonchera? ¿Otro tipo de alarma?
- ¿Puedes crear un tipo nuevo de transmisor eléctrico de mensaje? ¿Puedes crear un código nuevo?

Nombre _____

Fecha _____

PROPUESTA PARA PROYECTOS

.....

1. ¿Cuál es la pregunta o el proyecto que quieres proponer?

2. ¿Qué materiales o referencias necesitarás para completar el proyecto?

3. ¿Qué pasos seguirás para completar el proyecto?

Nombre _____

Fecha _____

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos contestarás estas preguntas.

- ¿Qué tratabas de encontrar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás una *tarjeta verde* que indica 2 1/2 minutos. Cuando veas una *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas una *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes terminar en pocos segundos.

Practica tu presentación para asegurarte de que al menos te tomará 2 1/2 minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate de que has incluido toda la información que se pide.

Nombre _____

Fecha _____

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN

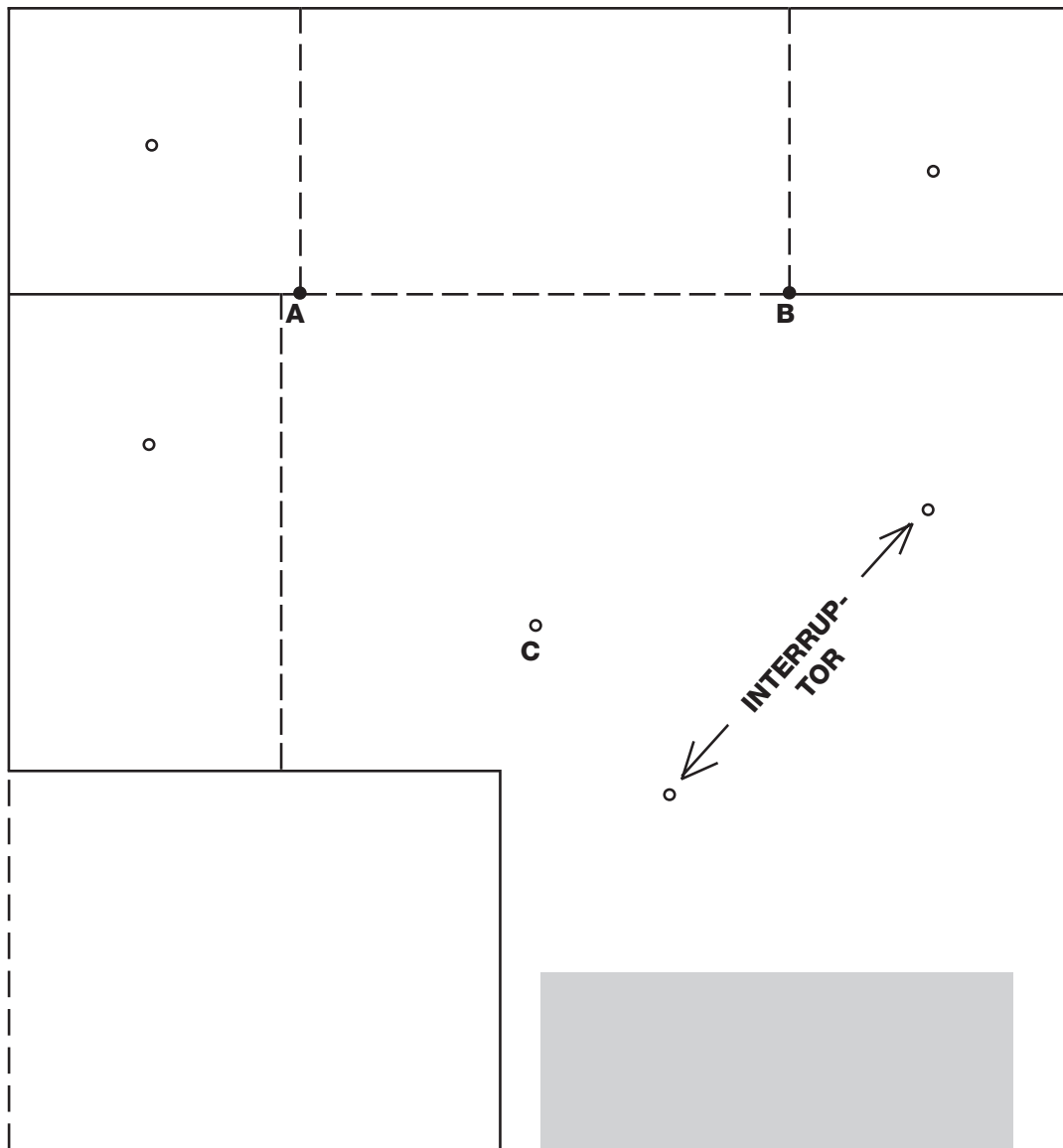
Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos contestarás estas preguntas.

- ¿Qué tratabas de encontrar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás una *tarjeta verde* que indica 2 1/2 minutos. Cuando veas una *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas una *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes terminar en pocos segundos.

Practica tu presentación para asegurarte de que al menos te tomará 2 1/2 minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate de que has incluido toda la información que se pide.

PATRÓN PARA EL TELÉGRAFO DE CARTÓN



↑
**USA ESTE RECTÁNGULO
PARA TRABAJAR . . .**

**PARA CONSTRUIR EL ALMACÉN DE CLAVOS
QUE VA ENGRAPADO AQUÍ** ↗

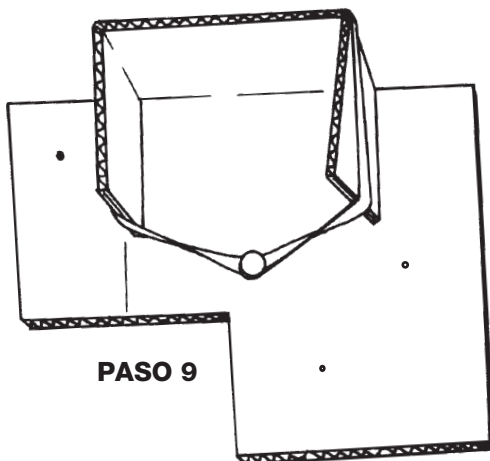
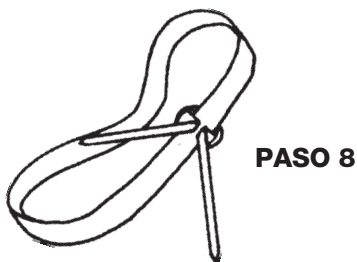
ENSAMBLAJE DEL TELÉGRAFO DE CARTÓN

MATERIALES (PARA CADA TELÉGRAFO)

- 1 copia del *Patrón para el telégrafo de cartón*
- 1 pedazo de cartón, 15 cm X 15 cm
- 1 liga # 62 (pequeña y fuerte)
- 5 sujetadores de papel
- 1 sujetapapel regular
- 1 sujetapapel grande
- 1 clavo 16-penny
- alambre calibre 24, aislante, ~1.5 cm
- tijeras
- engrapadora
- cinta adhesiva
- 1 clavo pequeño (opcional)
- 1 palito de artesanía (opcional)

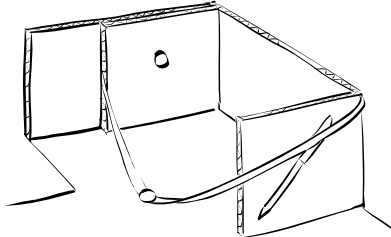
CONSTRUCCIÓN

1. Recorte el patrón por las líneas sólidas, incluyendo las líneas que van hasta los puntos A y B.
2. Pegue el patrón al cartón con dos pedazos de cinta adhesiva.
3. Delinee el patrón e incluya las líneas que van hasta los puntos A y B.
4. Con el patrón en su lugar, haga unos agujeritos en los seis círculos, atravesando el cartón.
5. Use el palito de artesanía para marcar las cuatro líneas de punto por donde la base se doblará.
6. Corte la base del telégrafo. No tire el rectángulo que le sobra.
7. Doble el cartón por la línea A/B y doble hacia adentro los extremos para formar una pequeña caja.
8. Agarre la liga entre las patas del sujetador de papel, atraviese el cartón por el agujero C en la base con el sujetador y asegúrelo.
9. Enlace la liga alrededor de la cajita para que mantenga su forma.

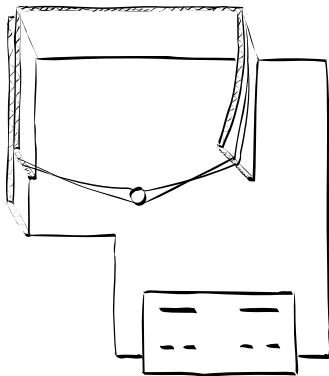


ENSAMBLAJE DEL TELÉGRAFO DE CARTÓN

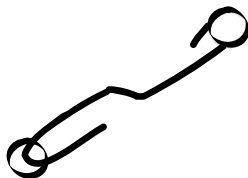
10. Doble la última parte en el lado A y ponga un sujetador de papel a través de los dos agujeros de modo que la cabeza quede dentro de la caja. Ponga otro sujetador en el otro extremo de la caja.



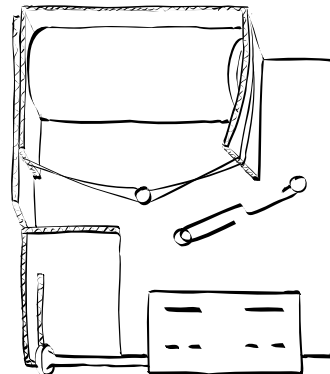
11. Doble el rectángulo sobrante por la mitad sobre el borde de la base. Engrápelo en su lugar con cuatro grapas. Asegúrese de que hay espacio para meter un clavo en el doblez.



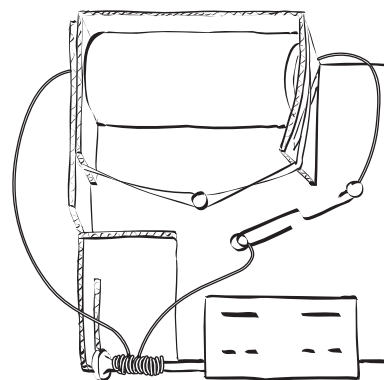
12. Desdoble un sujetapapel regular. Ponga un sujetador en el interruptor y asegure el interruptor del sujetapapel en posición con el otro sujetador.



13. La pequeña caja es el almacén de la batería --meta una batería D. Las conexiones se pueden hacer con alambre simple.
14. Enrolle el alambre alrededor del clavo. Meta la punta del clavo en el doblez del cartón engrapado al borde de la base.



15. Enderece la mitad de un sujetapapel grande y métalo en el extremo del lado extendido en el almacén de batería.
16. Conecte todos los alambres, y ¡ya está listo!



EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 1: LA FUERZA

COMPRAR IMANES

Una maestra quiere hacer un Centro de Exploración de Imanes donde los estudiantes puedan aprender más sobre imanes en su tiempo libre. Ella tiene \$50.00 para gastar. Buscó en la sección de imanes en un catálogo de ciencias y encontró estos precios.

ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO
Barra de imán grande	Grupo de 2	\$10.95
Barra de imán pequeña	Cada	\$2.75
Imanes en forma de herradura grandes	Cada	\$7.95
Imanes en forma de herradura pequeños	Cada	\$4.50
Arandelas de imanes	Grupo de 4	\$4.50
Piedras imantadas	Grupo de 10	\$7.95

1. ¿Qué materiales le recomendarías que comprara para su Centro?
(Recuerda que sólo tiene \$50.00).

2. Escribe un párrafo dando la razón por la que escogiste esos artículos.

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 2: HACER CONEXIONES

PROBAR BATERÍAS C

Los estudiantes de cuarto grado de la clase de la señora Gómez tienen una pregunta:

¿Todas las marcas de baterías duran el mismo tiempo o algunas duran más que otras que se les acaba la energía?

Los estudiantes decidieron hacer un experimento. Acordaron usar baterías C nuevas para su prueba. La lista muestra lo que usaron.

3 baterías C **Charger** con resistencia industrial

3 batería C alcalinas **E-Z Volt**

3 baterías C alcalinas **Amp-Champ**

Los estudiantes conectaron cada batería a un motor y lo dejaron funcionando todo el día en la escuela. Desconectaron los motores por la noche. Mantuvieron un informe de las horas en que funcionaban los motores. Estos son los resultados.

CLASE DE BATERÍA C	#1	#2	#3
Charger	30 horas	25 horas	20 horas
E-Z Volt	30 horas	40 horas	35 horas
Amp-Champ	25 horas	40 horas	40 horas

1. Basado en esta información, ¿Cuál marca de batería comprarías?
(Haz tus cálculos aquí)

2. Explica la razón por la que escogiste esa marca.

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 4: ATRACCIONES DEL MOMENTO

COMPARAR ELECTROIMANES

Una clase de cuarto grado en Texas acaba de construir electroimanes. Los estudiantes quisieron saber si los electroimanes funcionaban igual en la Florida por lo que se comunicaron, a través del correo electrónico de FOSS, con amigos por correspondencia en la Florida con un plan. Cada clase levantó pequeñas arandelas con 20 electroimanes enrollados y 40 electroimanes enrollados. Después contaron el número de arandelas y se mandaron los resultados. Cuando los números se organizaron, esto fue lo que vieron.

TEXAS

GRUPO	20 ENROLLADOS	40 ENROLLADOS
1	14 arandelas	30 arandelas
2	15 arandelas	35 arandelas
3	14 arandelas	28 arandelas
4	13 arandelas	38 arandelas
5	16 arandelas	41 arandelas
6	17 arandelas	33 arandelas
7	19 arandelas	29 arandelas
8	20 arandelas	30 arandelas

FLORIDA

GRUPO	20 ENROLLADOS	40 ENROLLADOS
1	18 arandelas	23 arandelas
2	13 arandelas	30 arandelas
3	16 arandelas	31 arandelas
4	17 arandelas	27 arandelas
5	20 arandelas	42 arandelas
6	18 arandelas	33 arandelas

¿Piensas que los electroimanes funcionan igual en Texas que en la Florida? ¿Por qué?

EXTENSIÓN DE MATEMÁTICAS—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 5: ENVIAR SEÑALES

TIEMPO DE PRESENTACIÓN

Una clase se preparaba para las presentaciones de un proyecto. Una estudiante no estuvo de acuerdo cuando la maestra les dijo que tenían 3 minutos para presentar el proyecto a la clase. “En realidad necesito 8 minutos”, le dijo a la maestra. La maestra dejó que los estudiantes tomaran la decisión, pero antes debían calcular cuánto tiempo tomaría. Tenían que decidir si estarían dispuestos a escuchar si todos presentaban por 8 minutos.

1. Si hubiera 15 estudiantes en la clase y todos tuvieran que presentar un proyecto por 8 minutos, ¿Por cuántos minutos tendrían que escuchar? Calcula las horas.

2. Si la clase tuviera 30 estudiantes, cuánto durarían las presentaciones?

3. ¿Qué tiempo tomarían las presentaciones de 8 minutos en tu clase?

4. ¿Cuántos minutos crees que debe tomar cada presentación?

¿Cuánto tiempo le tomaría a tu clase oír todas las presentaciones? ¿Por qué crees que este plan es bueno?

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 1: LA FUERZA

IMANES EN LA CASA

¿Cómo se usan los imanes permanentes en la casa?

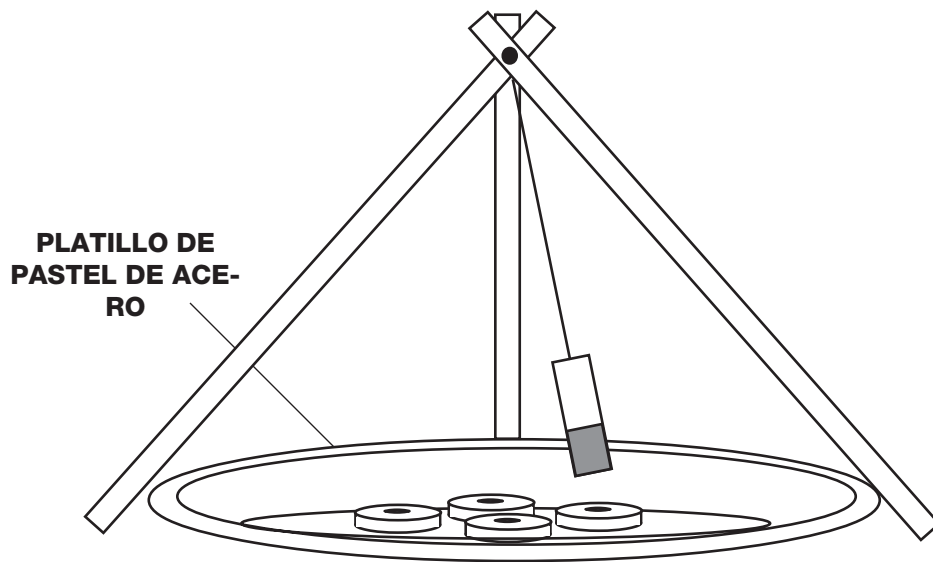
Lugares donde buscar imanes:

- compás
- imanes para notas en el refrigerador
- imanes para cerrar las puertas de gabinetes y refrigeradores
- bocinas de radio y aparatos electrónicos similares
- cajas de herramientas

¿Puedes pensar en otra forma de usar imanes en la casa?

¿Puedes inventar un juego de imanes?

Habla sobre algunas ideas con tu familia y prueba algunos juegos si puedes. Haz un dibujo de tu invención para que la compartas con la clase y escribe un párrafo explicando lo que hace.



JUEGO DE IMÁN DE OSCILACIÓN

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

.....

INVESTIGACIÓN 2: HACER CONEXIONES

¿DÓNDE ESTÁ LA ELECTRICIDAD?

¿Dónde está la electricidad en tu casa? Camina por tu casa y cuenta el número de:

- luces
- electrodomésticos que usan electricidad
- enchufes donde se conectan las cosas
- interruptores para encender las luces

Asegúrate de hablar con tu familia sobre la precaución al usar aparatos eléctricos.
Escribe tus reglas de precaución para tu familia debajo.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 3: CONEXIONES AVANZADAS

¿QUÉ HAY DENTRO DE UN APARATO ELÉCTRICO?

Si tienes un radio viejo, roto, una casetera portátil, una calculadora, un control remoto, un transmisor-receptor o cualquier cosa que funcione con electricidad, mírala por dentro. Busca circuitos avanzados para que veas adonde te puede llevar tu conocimiento de electricidad.

REGLAS PARA HACERLO:

- Obtén la aprobación de tu papá o tu mamá antes de desarmarlo.
- Asegúrate de que el aparato esté desconectado y no tiene baterías.
- Busca ayuda para abrir la caja. Recuerda que la precaución es lo primero.
- NO televisores, por favor. Pueden ser peligrosos.

COSAS QUE BUSCAR Y HACER:

1. Quizás te sorprenda encontrar muy pocos alambres. ¿Qué tipo de conductores se usan en los circuitos modernos en lugar de alambres? ¿Puedes dibujar un ejemplo?

2. ¿Puedes encontrar algún componente que te sea familiar, como motores y luces? ¿Qué función desempeña en este aparato?

3. Haz dibujos de uno o dos de los componentes más comunes que encuentres.

NOTA: Si no tienes un aparato viejo para desbaratar, haz un dibujo esquemático de un circuito con dos bombillas paralelas en serie con una tercera bombilla. Piensa. . . se puede hacer.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 4: ATRACCIONES DE MOMENTO

FUSIBLES E INTERRUPTORES DE CIRCUITOS

La electricidad en las casas la provee una compañía eléctrica de servicio público en tu comunidad. Un cable largo trae la electricidad a tu casa. El cable puede llegar a tu casa de un cable principal de energía amarrado a un poste o por un cable subterráneo. ¿Puedes averiguar de dónde viene el cable principal a tu casa?

Puede ser que haya muchos cables que llegan a tu casa. ¿Cuál de ellos es el de la electricidad? El truco consiste en buscar el contador de electricidad. El cable principal siempre llega al contador primero. ¿Por qué hay un contador en el cable eléctrico?

La electricidad después va a una caja de fusibles o a una caja de interruptores de circuito. La electricidad se divide y va a varios lugares de tu casa. Cada fusible o interruptor de circuito se incluye en un circuito diferente. ¿Cuántos circuitos hay en tu casa?

Los cables se esconden dentro de las paredes de tu casa. Conectamos nuestra luz eléctrica y los aparatos eléctricos a la energía eléctrica en las paredes al enchufarlos. ¿Cómo piensas que al enchufar una lámpara en un enchufe se completa un circuito que enciende la lámpara? Dibuja un esquema para mostrar cómo piensas que funciona.