

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## FUENTES DE ENERGÍA Y ACCIÓN A

---

### DEMOSTRACIÓN CON LINTERNA

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

---

### ESTACIÓN 1: CÉLULA SOLAR

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

---

### ESTACIÓN 2: GENERADOR DE TONO

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## FUENTES DE ENERGÍA Y ACCIÓN B

.....

### **ESTACIÓN 3: MOTOR**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

---

### **ESTACIÓN 4A: VELA**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

---

### **ESTACIÓN 4B: FROTAR LAS MANOS**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de energía causó la acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue la fuente de energía? \_\_\_\_\_
- ¿Dónde estaba la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- ¿En qué se convirtió la energía almacenada? \_\_\_\_\_
- La energía en la \_\_\_\_\_ cambió a energía \_\_\_\_\_.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## FUENTES DE ENERGÍA: PREGUNTAS

.....

1. ¿Qué es la energía?

---

---

2. ¿Cuáles son algunos tipos de energía?

---

---

---

3. ¿Cuáles son algunas fuentes de energía almacenada que usamos?

---

---

---

4. ¿En qué se parecen el alimento, el combustible y las baterías?

---

---

---

---

5. ¿Cuál es la fuente de la mayor parte de la energía que usamos? Explica.

---

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# CONVERSIÓN DE LA ENERGÍA

.....

Indica las conversiones de la energía. Conecta con flechas cada **Acción de la energía** con la **Fuente de energía almacenada** que la causa. Cada fuente de energía puede causar más de una acción.

## **FUENTE DE ENERGÍA ALMACENADA**

## **ACCIÓN DE LA ENERGÍA**

**Sol**

**Luz**

**Vela**

**Movimiento muscular**

**Gasolina**

**Calor**

**Batería**

**Electricidad**

**Manzana**

**Químicos**

**Madera**

**Movimiento de máquinas**



Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ¿CÓMO VIAJA LA ENERGÍA? A

.....

### **ESTACIÓN 1: GENERADOR DE TONO**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿De dónde vino la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Adónde fue la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Qué llevó la energía? \_\_\_\_\_
- La energía en \_\_\_\_\_ se movió a través de \_\_\_\_\_  
y llegó a \_\_\_\_\_

---

### **ESTACIÓN 2: RESORTE DE JUGUETE**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿De dónde vino la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Adónde fue la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Qué llevó la energía? \_\_\_\_\_
- La energía en \_\_\_\_\_ se movió a través de \_\_\_\_\_  
y llegó a \_\_\_\_\_

---

### **ESTACIÓN 3: BOLICHE**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
- ¿De dónde vino la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Adónde fue la energía? \_\_\_\_\_
- ¿Qué llevó la energía? \_\_\_\_\_
- La energía en \_\_\_\_\_ se movió a través de \_\_\_\_\_  
y llegó a \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ¿CÓMO VIAJA LA ENERGÍA? B

.....

### **ESTACIÓN 4: BATERÍA Y MOTOR**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
  - ¿De dónde vino la energía? \_\_\_\_\_
  - ¿Adónde fue la energía? \_\_\_\_\_
  - ¿Qué llevó la energía? \_\_\_\_\_
  - La energía en \_\_\_\_\_ se movió a través de \_\_\_\_\_  
y llegó a \_\_\_\_\_
- 

### **DEMOSTRACIÓN: OLAS**

- ¿Qué acción observaste? \_\_\_\_\_
  - ¿De dónde vino la energía? \_\_\_\_\_
  - ¿Adónde fue la energía? \_\_\_\_\_
  - ¿Qué llevó la energía? \_\_\_\_\_
  - La energía en \_\_\_\_\_ se movió a través de \_\_\_\_\_  
y llegó a \_\_\_\_\_
-

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## TODO SOBRE LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

.....

1. ¿De dónde obtenemos la energía?

---

2. ¿Por qué un carro necesita gasolina para moverse?

---

3. ¿Qué tipos de cosas tienen energía en movimiento?

---

---

4. ¿Cuáles son algunos ejemplos de energía almacenada?

---

---

5. ¿Cómo la energía almacenada puede cambiar a energía en movimiento activa?

---

---

6. ¿Para qué se usa el combustible?

---

7. ¿Cómo la energía del Sol se convierte en la energía que usan los humanos y los demás animales?

---

---

---

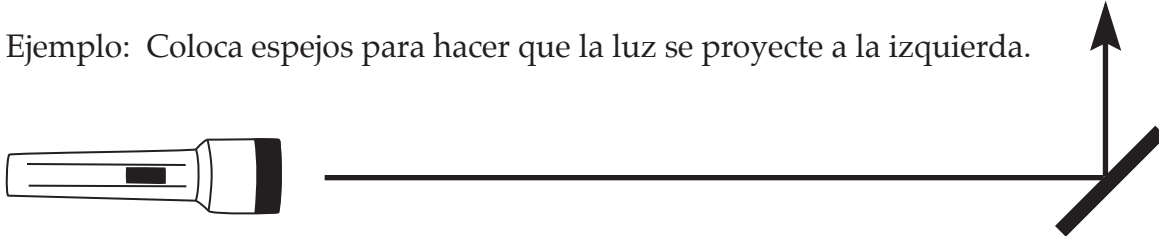
Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## DESAFÍOS DEL ESPEJO A

Dibuja la posición de los espejos debajo de cada ejercicio. Para resolver el desafío, dibuja líneas que muestren cómo se refleja la luz en los espejos.

Ejemplo: Coloca espejos para hacer que la luz se proyecte a la izquierda.



1. Coloca espejos para hacer que la luz se proyecte al lado de la linterna.



2. Coloca espejos para hacer que la luz se proyecte en dos direcciones.



3. Coloca espejos para hacer que la luz se proyecte hacia un objeto detrás de la linterna.



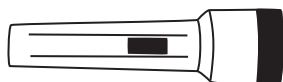
Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

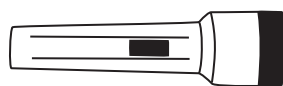
## DESAFÍOS DEL ESPEJO B

.....

4. Coloca espejos para proyectar la luz detrás del primer espejo que refleja.



5. Pon un libro frente a la linterna. Coloca espejos para proyectar la luz “a través” del libro.



6. Crea tu propio desafío y muestra cómo resolverlo.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

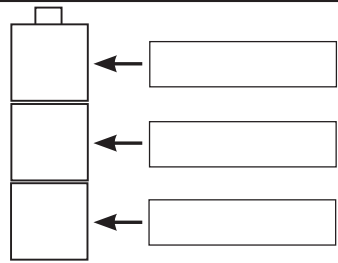
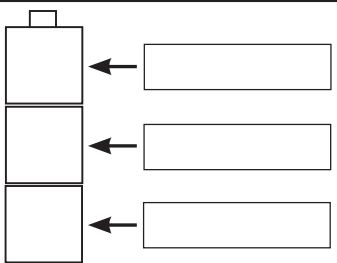
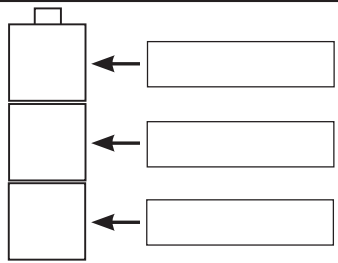
## COLORES DESCONOCIDOS

Observa los tres cubos del tubo **verde**. Anota los colores que ves con la luz verde.

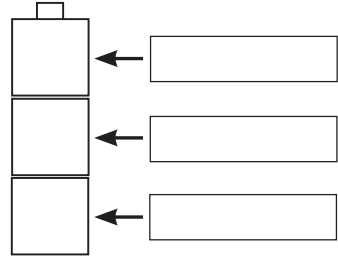
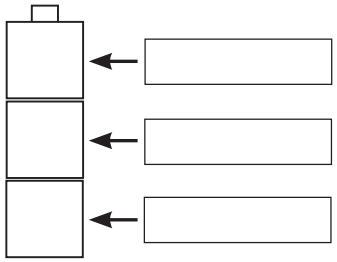
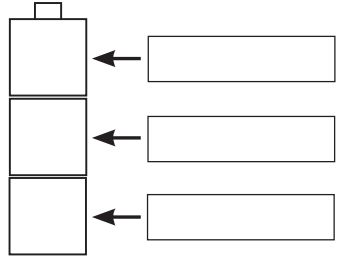
Observa los tres cubos del tubo **rojo**. Anota los colores que ves con la luz roja.

Cuando todos hayan anotado, saca los cubos del tubo. Anota los colores que ves con luz blanca.

**Colores desconocidos 1.** Observé estos colores con

| Luz verde   | Luz roja   | Luz blanca  |
|---|--|---|
|  |  |  |

**Colores desconocidos 2.** Observé estos colores con

| Luz verde   | Luz roja   | Luz blanca  |
|---|--|---|
|  |  |  |

1. Observa el cubo verde oscuro con luz blanca. ¿De qué color es? Explica por qué.

---

---

---

2. Observa el cubo verde oscuro con luz roja. ¿De qué color es? Explica por qué.

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## **TODO SOBRE LA LUZ: PREGUNTAS**

.....

1. ¿Qué es la luz?

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es la fuente de luz más importante para la Tierra?

\_\_\_\_\_

3. ¿Cómo puede la energía de la luz cambiar a energía calórica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿En qué se diferencia la reflexión de la absorción?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Describe un objeto que pueda bloquear la luz solar y crear sombras.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Describe cómo viaja la luz.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## **DALE UN POCO DE LUZ A LA VISTA: PREGUNTAS**

1. ¿Por qué Sara no podía ver nada cuando apenas entró en la sala de exhibiciones del Lawrence Hall of Science?

---

---

---

2. ¿Por qué la naranja de Sara se veía negra con luz azul?

---

---

---

---

3. ¿Por qué la lima de Sara se veía verde con luz blanca?

---

---

---

---

4. ¿Cómo se verá la lima de Sara con luz roja? Explica por qué.

---

---

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ¿SÓLIDO, LÍQUIDO O GAS?

.....

Después de que hayas clasificado todas las muestras de materia, escríbelas en los espacios de abajo.

| <b>Sólido</b>                                   | <b>Líquido</b>                                  |
|---|---|
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <b>Gas</b>                                      | <b>Dudoso</b>                                   |
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>                   | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>                   |

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# PROPIEDADES DE LOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASES

1. **Sólidos.** ¿Cómo sabes si una muestra de materia es sólida?

---

---

---

---

---

---

2. **Líquidos.** ¿Cómo sabes si una muestra de materia es líquida?

---

---

---

---

---

---

3. **Gases.** ¿Cómo sabes si una muestra de materia es gaseosa?

---

---

---

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## MEDIR LA MASA

Determina la masa del disco de metal, del cuadrado de madera y de una ficha de plástico. Comienza con el disco de metal. Toma turnos para medir la masa.

- El estudiante 1 mide la masa del disco de metal en gramos.
- Todos anotan la masa en sus hojas del cuaderno.
- Los estudiantes 2, 3 y 4 repiten la medida y todos anotan.
- El proceso se repite para el cuadrado de madera.
- El proceso se repite para la ficha de plástico.

| Objeto             | Estudiante 1 | Estudiante 2 | Estudiante 3 | Estudiante 4 |  |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Disco de metal     |              |              |              |              |  |
| Cuadrado de madera |              |              |              |              |  |
| Ficha de plástico  |              |              |              |              |  |

### PREGUNTAS

1. ¿Obtuvieron todos el mismo resultado para la masa del disco de metal?

---

---

---

2. ¿Fueron grandes o pequeñas las diferencias?

---

3. ¿Qué pudo causar las diferencias?

---

---

---

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## LA ESPONJA: PREGUNTA

**Investigación 1.** ¿Cuántos gramos de agua puede absorber una esponja seca?

Plan de investigación

---

---

---

---

---

Calculo que la esponja seca absorberá \_\_\_\_\_ de agua.

La esponja seca absorbió \_\_\_\_\_ de agua.

**Investigación 2.** ¿Cuántos gramos de agua puede absorber una esponja mojada?

Plan de investigación

---

---

---

---

---

Calculo que la esponja mojada absorberá \_\_\_\_\_ de agua.

La esponja mojada absorbió \_\_\_\_\_ de agua.

- Pesa la esponja mojada.
- Pesa la esponja seca.
- Moja la esponja en agua.
- Pesa la esponja después de exprimirla bien.
- Exprime toda el agua de la esponja.
- Pesa el agua que quedó en la taza.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ***OPINIÓN Y EVIDENCIA: PREGUNTAS***

.....

1. Teasha afirmó que las esponjas naturales eran mejores. ¿En qué se basa para afirmar esto?

---

---

---

2. ¿Por qué Teasha y Kim repitieron sus experimentos?

---

---

---

---

3. La afirmación de Teasha de que las esponjas naturales duran más, ¿se basa en una opinión o en una evidencia?

---

---

---

---

4. ¿Cuál es la diferencia entre opinión y evidencia?

---

---

---

---



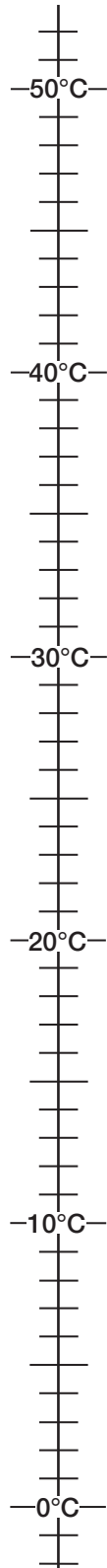
Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## MEDIR LA TEMPERATURA

En este lado de la recta numérica,

- Escribe "A" en la temperatura del agua de la taza A.
- Escribe "B" en la temperatura del agua de la taza B.
- Escribe "C" en la temperatura del agua de la taza C.



En este lado de la recta numérica,

- Escribe "Caliente" en la temperatura del agua caliente.
- Escribe "Fría" en la temperatura del agua fría.
- Escribe "C" en la temperatura que calculas tiene la mezcla de agua caliente y fría.
- Escribe "Mezcla" en la temperatura de la mezcla de agua caliente y fría.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## DERRETIR

.....

Predice si cada mezcla se derretirá. Anota tus predicciones en la tabla de abajo.

Pon una muestra de cada uno de estos materiales en una taza plástica.

chocolate       cera       margarina       guijarro

Haz flotar la taza en un recipiente de agua caliente.

Mide la temperatura del agua caliente. \_\_\_\_\_

Anota tus observaciones en la tabla de abajo.

| Material  | ¿Se derretirá?<br>(sí o no) | Observaciones (qué sucedió) |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| Chocolate |                             |                             |
| Margarina |                             |                             |
| Guijarro  |                             |                             |
| Cera      |                             |                             |

### PREGUNTAS

1. ¿Qué materiales se derritieron completamente? \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo lo sabes?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué materiales no se derritieron completamente? \_\_\_\_\_

4. ¿Cómo podrías derretirlos? \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# BICARBONATO DE SODA Y VINAGRE

.....

Calculo que la masa del bicarbonato de soda y el vinagre será **mayor** **igual** **menor** después de la mezcla.

Anota la masa del bicarbonato de soda y del vinagre antes de la mezcla.

\_\_\_\_\_

Anota tus observaciones después de agregarle el vinagre al bicarbonato de soda.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anota la masa del bicarbonato de soda y del vinagre después de la mezcla.

\_\_\_\_\_

Explica de dónde crees que vienen las burbujas.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Compara las masas antes y después de la mezcla. Explica qué crees que sucedió.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## TODO SOBRE LOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASES

1. ¿Qué compone la materia?

---

2. ¿Cómo se organizan las partículas en los sólidos y en los líquidos?

---

---

---

3. Si transfieres energía calórica a un sólido, ¿qué les sucede a las partículas?

---

---

---

4. Si transfieres energía calórica a un líquido, ¿qué les sucede a las partículas?

---

---

---

5. ¿Tienen todos los sólidos el mismo punto de derretimiento? Explica.

---

---

---

---

---

228A