

EXPERIMENTOS SENCILLOS

para demostrar las propiedades de la energía



Cinética a mecánica

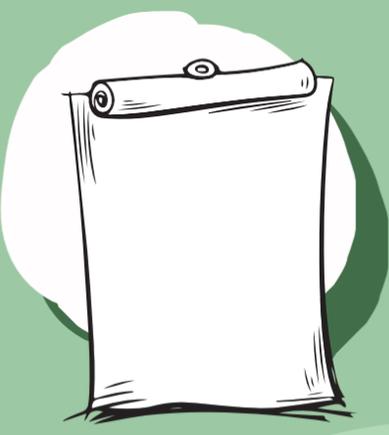
Materiales:

- Una hoja de papel o cartón
- Un palo o lápiz
- Cinta adhesiva

Procedimiento:

1. Coloca la hoja de papel o cartón en la punta de un palo (lápiz)
2. Sostén el palo en el aire y observa cómo la hoja se mueve cuando la soplas.

Explicación: El viento (que es energía cinética) mueve la hoja, transformándose en energía mecánica (movimiento). Este es un ejemplo sencillo de cómo se puede aprovechar la energía del viento.



Eléctrica a térmica

Materiales:

- Un trozo de alambre de cobre (un pequeño pedazo, como de 10 cm)
- Una batería (puede ser AA)
- Cinta adhesiva

Procedimiento:

1. Coloca los dos extremos del alambre de cobre en los terminales de la batería, usando cinta adhesiva para que se mantengan en su lugar.
2. Observa qué sucede con el alambre.

Explicación: La energía eléctrica de la batería fluye a través del alambre de cobre, lo que provoca que el alambre se caliente. Esta transformación de energía eléctrica en energía térmica es un ejemplo de cómo la electricidad puede generar calor.



Solar a térmica

Materiales:

- Un vaso de vidrio transparente con agua
- Una hoja de papel negro
- Un lugar soleado (como una ventana)

Procedimiento:

1. Coloca la hoja de papel negro en la base del vaso, sumergida en el agua.
2. Coloca el vaso en un lugar soleado, como una ventana, y observa cómo el agua empieza a calentarse con el paso del tiempo.

Explicación: La energía solar que llega a la hoja de papel negro es absorbida y transformada en energía térmica (calor). El agua en el vaso se calienta a medida que la luz solar es absorbida por el papel negro, demostrando cómo el sol puede transformar su luz en calor.



Química a luminosa

Materiales:

- Una batería (puede ser AA)
- Un bombillo LED pequeño
- Cinta adhesiva
- Dos cables de cobre (o clips de papel)

Procedimiento:

1. Toma la batería y conecta los cables de cobre a lo positivo y negativo de la batería.
2. Coloca un extremo de cada cable al bombillo LED.
3. Observa cómo el bombillo se enciende.

Explicación: La energía química almacenada en la batería se convierte en energía eléctrica al conectar los cables. Esta energía eléctrica fluye a través del bombillo LED y se convierte en energía luminosa (luz). Este experimento muestra cómo la energía puede transformarse de una forma a otra, en este caso de química a eléctrica y luminosa.



Solar a térmica

Materiales:

- Una bolsa de plástico pequeña (translúcida, tipo bolsa de compras)
- Un pedazo de papel negro
- Una lupa (opcional, para concentrar los rayos solares)

Procedimiento:

1. Coloca el pedazo de papel negro en el fondo de la bolsa de plástico.
2. Coloca la bolsa en un lugar soleado (puede ser bajo el sol directo o usar una lupa para concentrar más la luz del sol).
3. Observa cómo la bolsa se infla debido al calor generado por la luz solar.

Explicación: La energía solar se transforma en energía térmica que calienta el aire dentro de la bolsa. El aire caliente se expande, causando que la bolsa se infle. Este experimento muestra cómo la luz del sol puede generar calor y producir movimiento.



Química a eléctrica

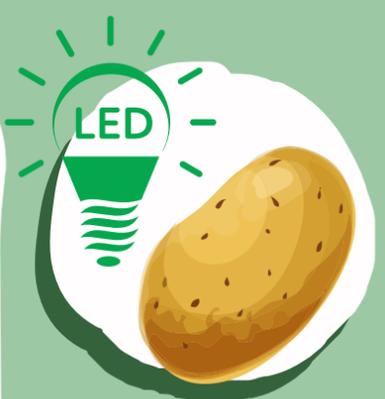
Materiales:

- 1 patata
- 2 clavos de zinc
- 2 piezas de alambre de cobre
- 1 bombillo LED pequeño

Procedimiento:

1. Inserta un clavo de zinc y una pieza de cobre en la patata, asegurándote de que no se toquen entre sí.
2. Conecta un cable de cobre al clavo de zinc y otro al trozo de cobre.
3. Conecta los otros extremos de los cables a las terminales del bombillo LED.
4. Observa cómo el bombillo se enciende.

Explicación: La energía química almacenada en la patata (debido a sus compuestos naturales) reacciona con los metales (zinc y cobre) para generar energía eléctrica. Esta electricidad es suficiente para hacer encender el bombillo, demostrando cómo una sustancia aparentemente simple puede generar energía.



EXPERIMENTOS SENCILLOS

para demostrar las propiedades de la energía



Mecánica a cinética

Materiales:

- Una rampa (puede ser una tabla inclinada)
- Un cochecito pequeño o bola (de cualquier tipo)
- Un cronómetro (opcional)

Procedimiento:

1. Coloca la rampa inclinada.
2. Pon el cochecito o bola en la parte superior de la rampa.
3. Suelta el objeto y observa cómo baja por la rampa, acelerando a medida que desciende.
4. Si tienes cronómetro, mide el tiempo que tarda en llegar al final de la rampa.

Explicación: El objeto en la parte superior de la rampa tiene energía mecánica debido a su altura. Al soltarlo, esa energía se convierte en energía cinética (movimiento) a medida que baja la rampa. La velocidad del objeto aumenta a medida que la energía mecánica se convierte en energía cinética.



Cinética a mecánica

Materiales:

- Un ventilador (puede ser manual o eléctrico)
- Un molinillo de viento (puedes hacer uno con papel)

Procedimiento:

1. Coloca el molinillo de viento frente al ventilador.
2. Enciende el ventilador o sopla aire hacia el molinillo.
3. Observa cómo el molinillo empieza a girar.

Explicación: El viento tiene energía cinética (debido a su movimiento). Cuando el viento sopla sobre el molinillo, esa energía se convierte en energía mecánica, haciendo que el molinillo gire.



Mecánica a luminosa

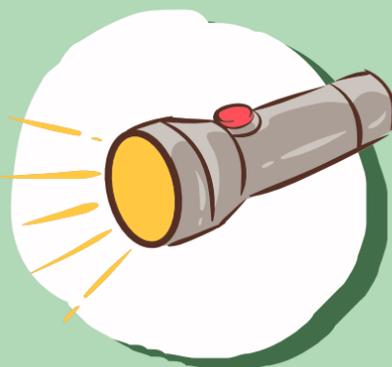
Materiales:

- Una linterna de manivela (o una linterna manual que se encienda al girar una manivela)

Procedimiento:

1. Toma la linterna manual y gírala varias veces para generar energía.
2. Observa cómo la linterna se enciende.

Explicación: Al girar la manivela, estás transformando tu energía mecánica en energía eléctrica dentro de la linterna. Esta electricidad, a su vez, se convierte en energía luminosa, lo que hace que la linterna se ilumine. Este es un buen ejemplo de cómo el movimiento se convierte en luz.



Química a térmica

Materiales:

- Bicarbonato de sodio
- Vinagre
- Un vaso pequeño o recipiente
- Un termómetro (opcional)

Procedimiento:

1. Llena el vaso pequeño con vinagre.
2. Agrega una cucharadita de bicarbonato de sodio al vinagre.
3. Observa la reacción efervescente que se produce.

Explicación: Cuando el bicarbonato de sodio reacciona con el vinagre, ocurre una reacción química que produce gas y calor. La energía química de las sustancias reacciona, liberando calor, lo que demuestra cómo las reacciones químicas pueden producir energía térmica.



Térmica a mecánica

Materiales:

- Un globo inflado
- Una taza con agua caliente
- Un recipiente con agua fría
- Un vaso

Procedimiento:

1. Coloca el globo en un vaso vacío.
2. Llena una taza con agua caliente y vierte un poco de agua en el vaso (debajo del globo, pero no dentro de él).
3. Observa cómo el globo se infla más debido al calor.

Explicación: El calor del agua caliente hace que el aire dentro del globo se expanda, lo que aumenta la presión y hace que el globo se infle. Aquí, energía térmica se transforma en energía mecánica (presión del aire en el globo) y genera un movimiento.



Cinética a eléctrica

Materiales:

- Un imán fuerte
- Un alambre de cobre
- Un tornillo o base
- Un bombillo pequeño (opcional)
- Cinta adhesiva

Procedimiento:

1. Coloca el imán dentro de un tubo o una caja pequeña de forma que se pueda mover libremente.
2. Envuelve el alambre de cobre alrededor del tubo o alrededor de una base, formando una bobina.
3. Desliza el imán dentro del tubo (o muévelo rápidamente sobre la bobina).
4. Si has conectado un bombillo a la bobina, observa si se enciende.

Explicación: Al mover el imán dentro del tubo, generas un campo magnético que induce una corriente eléctrica en el alambre de cobre, transformando la energía cinética del movimiento del imán en energía eléctrica. Si el sistema es lo suficientemente eficiente, el bombillo se puede encender.

