

37 Circuit Card

Materials

- Printed reindeer card
- Copper tape
- LED
- Button battery 2032
- Electrical tape

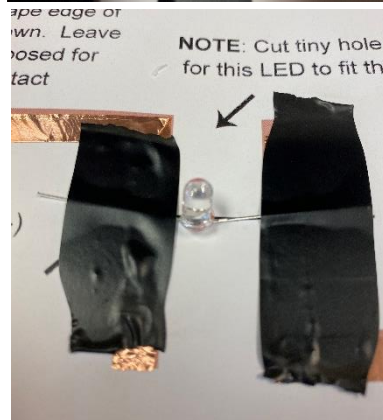
You supply: pencil, pen or marker or crayons, scissors, other decorations.

To do and notice

- Before you begin making your card, try your LED directly connected to the button battery, pinching one leg on each side.
- If it doesn't work, or even if it does work, take it off, flip the battery over, and put it on again. See how it only works on way? Remember that as you make the card.
- Open the card and find the circuit diagram.
- Stick the copper tape along the printed line of circuit. Don't cut it at the corners – it can't have any gaps.
- Tape on the battery and LED where the labels are. Watch the short and long legs of the LED.
- Fold the card shut and poke a hole where the LED can come out. Move it a bit if it's not in the center of the nose.
- Press on the mark. If the LED light doesn't come on, check for a bad connection.
- If you can't find a bad connection, flip the battery and try it again.

If your LED doesn't come on, keep checking for bad connections and flipping the battery. Those are really the only two possible problems!!

- Decorate the card.



37. Tarjeta Eléctrica

Materiales

- Tarjeta con dibujo de reno
- Cinta adhesiva de cobre
- LED
- Pila de reloj 2032
- Cinta eléctrica (cinta negra)

Tú provees: lápiz, pluma o marcador o crayolas, tijeras, otras decoraciones.

Hacer y Observar

- Antes de comenzar a construir tu tarjeta, conecta tu LED directamente a la pila de reloj – presiona una patita de la LED contra cada una de las caras de la pila.
- Funcione o no, voltea la pila y vuelve a presionar las patitas contra las caras de la pila. Nota que la LED solamente funciona de una manera. Ten esto en mente al hacer tu tarjeta.
- Abre tu tarjeta y estudia el diagrama del circuito.
- Cubre el caminito café del circuito con cinta de cobre. ¡ATENCIÓN! No cortes la cinta de cobre al llegar a las esquinas, recorre las esquinas con la misma pieza.
- Pega con cinta negra la pila y la LED como lo muestra el esquema. Fíjate bien cómo pegas las patitas de la LED – una es más grande que la otra.
- Cierra la tarjeta. Hazle un hoyo al reno justo en el centro de la nariz por el cual se pueda asomar la LED.
- Presiona el circulito con la palabra "Press". Si la LED no se prende, revisa bien todas tus conexiones.
- Si todas las conexiones se ven bien, dale vuelta a la pila e inténtalo de nuevo.

Si tu LED sigue sin prender, revisa cuidadosamente tus conexiones y sigue volteando la pila. Estos son los únicos dos problemas que pueden estropear tu proyecto.

- Decora la tarjeta.

Qué está pasando

Un circuito es un camino por el cual fluye la electricidad. La palabra circuito tiene la misma raíz que la palabra círculo: los dos

What's going on

A circuit is the path that electricity travels. The word circuit has the same root as the word circle: both of them go around and come back to where they started. In this circuit there are only three things: a battery, a light and a switch. They are connected by the copper tape, but it would work just as well to use wire.

The battery makes the electricity from chemical reactions. That's true with this little battery as well as regular AA and D batteries and even big heavy car batteries. The switch controls when the electricity flows. A switch is just a break in the circuit. When you turn off the lights in your room, you're just putting a break in the circuit so the electricity can't flow.

When the circuit is complete, electricity can flow. When electricity is flowing, energy is being used, that is, energy is changing forms. Lights take electricity and make light. This change in form is very convenient for us. Before electricity, only fire could make light. Another example of energy changing forms is an electric motor. Motors take electricity and make motion or do work.

The light in this project is an LED: Light Emitting Diode. A diode only lets electricity go in one direction. If you hook it up the wrong way it won't work!! LEDs make light with only a tiny bit of energy, that is, they are very efficient compared to other lights.

Vocabulary

Circuit – The path that electricity follows.

Light – Turns electricity into light.

LED – Light Emitting Diode.

Diode – Lets electricity go through only in one direction.

parten de un punto, viajan alrededor, y terminan donde comenzaron. Este circuito tiene solamente tres partes: la pila, la luz, y el apagador o interruptor. Todas se conectan por medio de la cinta de cobre, pero también podríamos conectarlas con un cable.

La pila produce electricidad por medio de reacciones químicas. Las pilas de reloj, las pilas AA y D, y las pilas de autos, funcionan todas de la misma manera.

El interruptor controla el flujo de electricidad – cuándo fluye y cuándo no. El interruptor, como lo indica su nombre, está ahí para interrumpir el circuito. Cuando apagas las luces de tu cuarto, estás interrumpiendo el circuito, lo cual impide que la electricidad fluya.

Cuando la electricidad fluye, hay uso de energía, es decir, la energía se está transformando de una forma a otra. Los focos usan electricidad para producir luz. Esta transformación de energía es súper conveniente para nosotros. Antes de la electricidad, la única forma de producir luz era mediante el fuego. El motor nos da otro ejemplo de cómo la energía se transforma. Los motores usan electricidad para producir movimiento o para realizar trabajo

La luz que usa este proyecto es una LED: Diodo Emisor de Luz. Un diodo permite que la electricidad fluya solamente en una dirección. ¡Si lo conectas al revés, la luz no brillará! Las LEDs producen luz con pocas cantidades de energía, es decir, son muy eficientes comparadas con otras luces

Vocabulario

Circuito – La ruta que recorre la electricidad al fluir.

Foco – Transforma la electricidad y la convierte en luz

LED – Diodo Emisor de Luz.

Diodo – Permite que la electricidad fluya solamente en una dirección