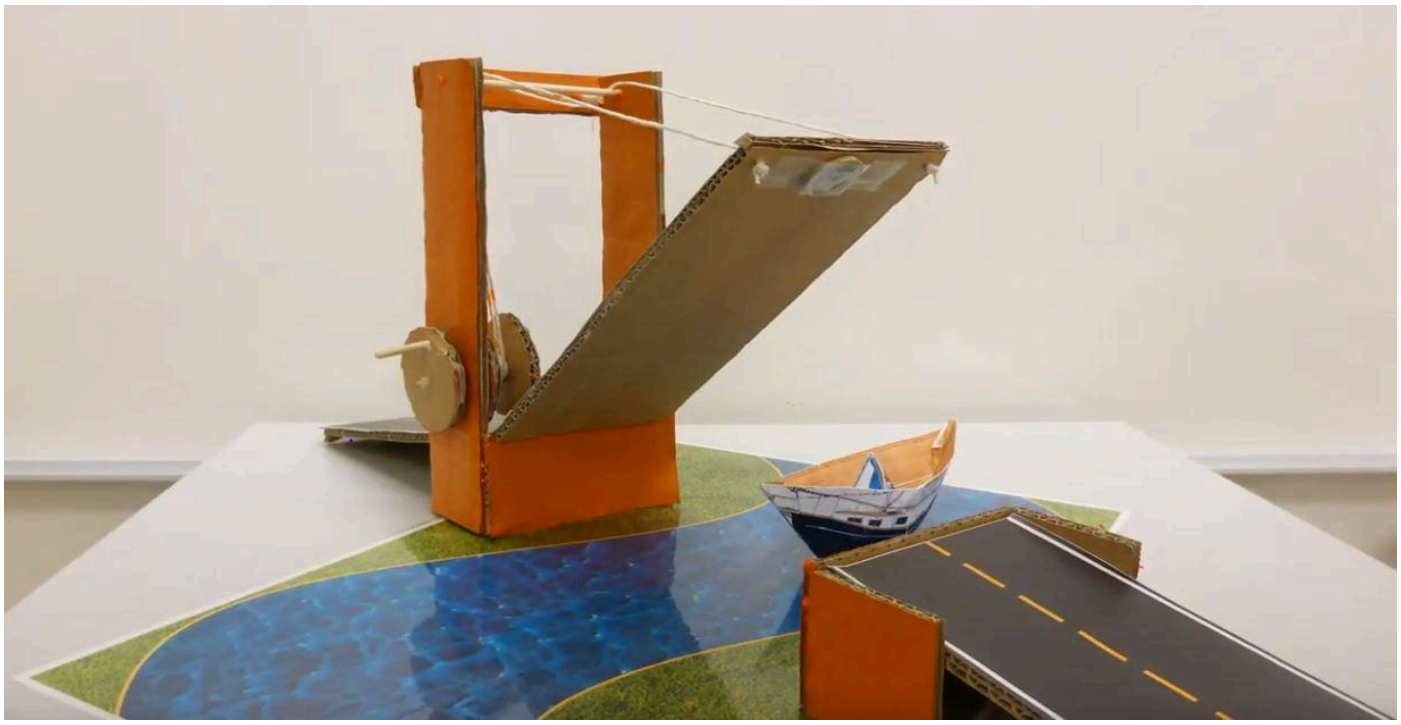
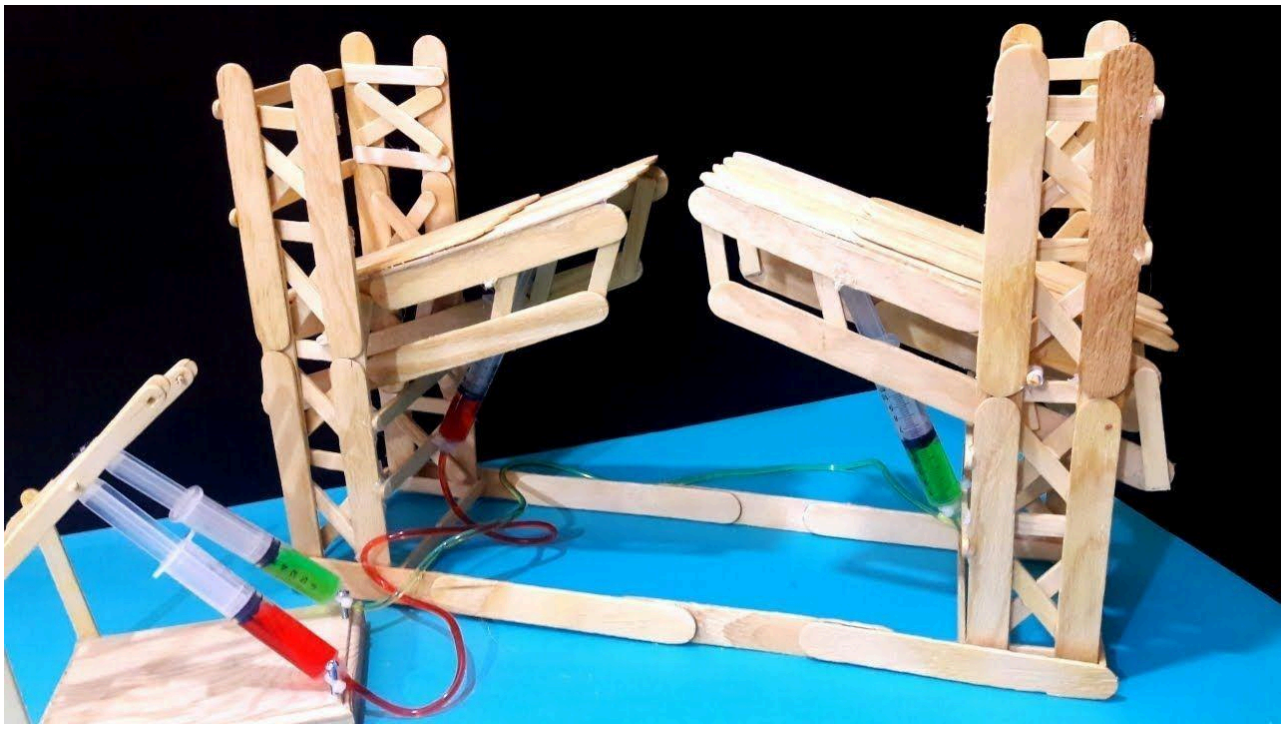
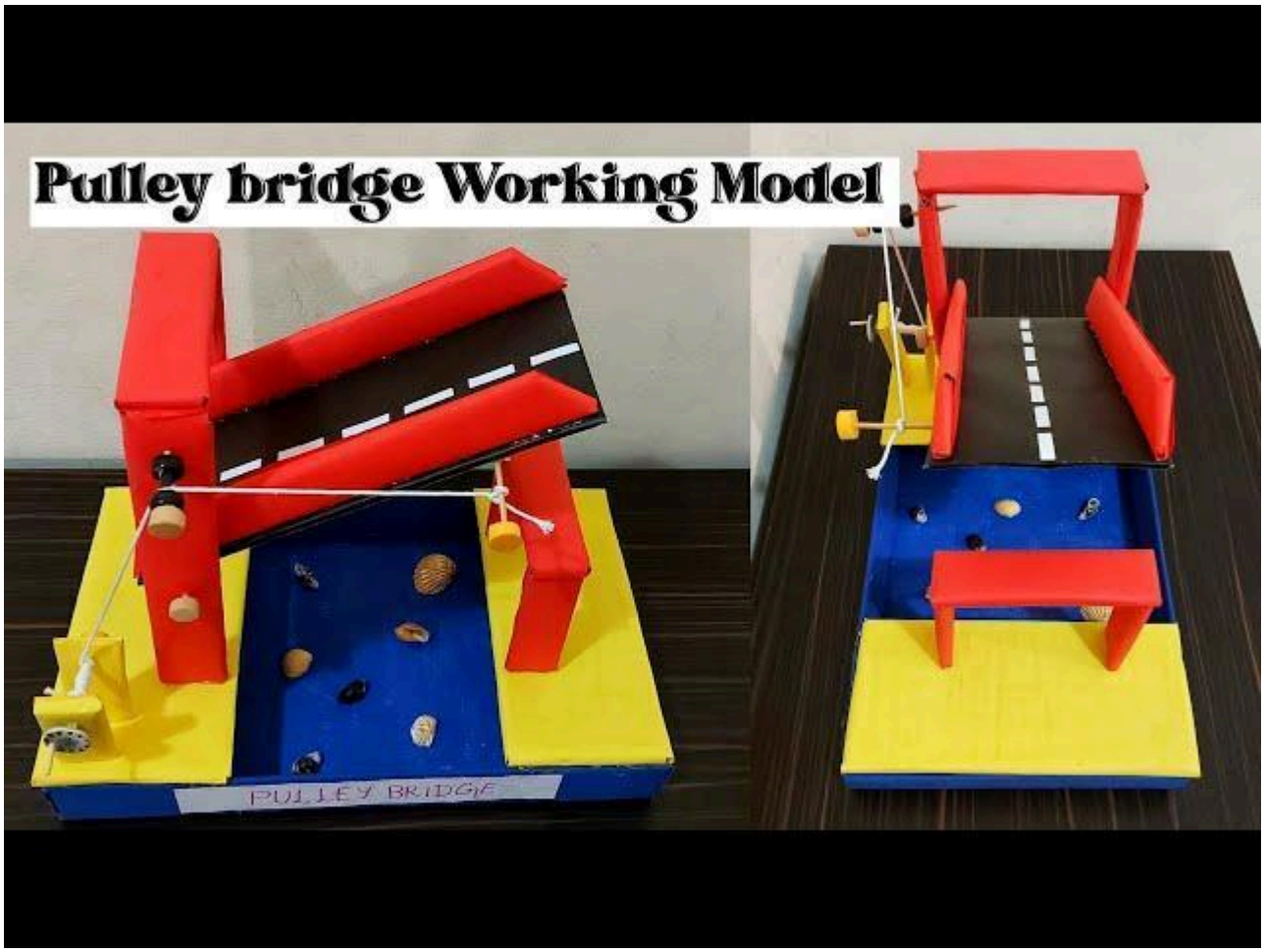
1. El puente levadizo: energía mecánica en una obra de ingeniería







8

Concepto central: movimiento, cambios de altura, gravedad y trabajo mecánico.

Esta propuesta integra la física con la ingeniería. Los estudiantes construyen un puente que puede subir y bajar mediante un hilo y un mecanismo sencillo. Así pueden analizar cómo se mueve una estructura y qué sucede con su energía cuando cambia de posición.

Materiales

- Cartón grueso para la base y el tablero del puente.
- Palitos de madera para reforzar la estructura.
- Hilo resistente.
- Un tubo de cartón o carrete que sirva como eje de enrollamiento.
- Cinta adhesiva y pegante.
- Dos soportes de cartón.
- Un carrito pequeño de juguete para simular el paso de vehículos.

¿Cómo construirla?

1. Construyan una base rectangular que represente el terreno a ambos lados de un canal.
2. Elaboren el tablero del puente con cartón reforzado y permitan que uno de sus extremos pueda levantarse.
3. Construyan una articulación sencilla en el extremo que permanecerá unido a la base.
4. Aten un hilo al extremo libre del tablero y pásenlo por una guía situada en un soporte elevado.
5. Enrollen el hilo en un carrete o tiren de él suavemente para levantar el tablero.
6. Suelten el hilo de forma controlada para bajar el puente sin dejarlo caer bruscamente.
7. Prueben el funcionamiento con y sin un carrito liviano sobre el tablero, siempre que la estructura sea estable.

Seguridad: no utilicen cargas pesadas ni permitan que el puente caiga libremente. Los estudiantes deben mantener los dedos alejados de las articulaciones.

2. Montaña rusa: de la altura al movimiento



Recomendada

Concepto central: transformación entre energía potencial y cinética.

Materiales

- Cartón grueso para la base.
- Tubos de cartón cortados longitudinalmente o canaletas flexibles.
- Canicas grandes o una pelota pequeña.
- Cartón, cinta adhesiva y pegante.
- Libros o soportes para crear diferentes alturas.

¿Cómo construirla?

1. Elaboren una base firme de cartón.
2. Construyan una pista con una bajada pronunciada y una subida más pequeña.
3. Aseguren la pista sobre soportes de distintas alturas.
4. Coloquen la canica en la parte más alta y suéltenla sin empujarla.
5. Prueben qué ocurre al cambiar la altura inicial o la inclinación de la pista.

¿