

Edad:

5-13

Participantes:

Grupos, familias,
en pares

Cargas eléctricas

Materiales

- *cinta de enmascarar*
- *una regla*
- *2 latas de aluminio vacías*
- *4 globos*
- *1 yarda (1 metro) de cordel*
- *tijeras*
- *hilo*

¿Para qué?

Para explorar las cargas eléctricas que rechazan o atraen.

¿Qué?

Las cargas eléctricas son positivas o negativas. Los protones tienen carga positiva mientras que los electrones tienen una carga eléctrica negativa. Las cargas opuestas, una positiva y una negativa, se atraen entre sí. Las cargas iguales, como dos positivas, se rechazan.

Los científicos consideran que en ciertas condiciones los objetos pierden o ganan electrones. Una manera de cambiar la carga eléctrica de un objeto es frotarlo rápidamente contra otros objetos. Por ejemplo, cuando se frota un globo con un calcetín (media) de lana, algunos de los electrones del calcetín se transfieren al globo, aumentando el número de electrones en éste. ¿Qué sucede? El globo ahora tiene una carga negativa y el calcetín tiene una carga positiva, y se atraen mutuamente.

¿Cómo?

En esta actividad usted experimentará con la electricidad estática. El clima local puede afectar los resultados de estas actividades. Es más fácil producir electricidad estática en un clima fresco y seco. Cuando el clima es húmedo es difícil que los objetos mantengan una carga eléctrica porque la mayor cantidad de vapor de agua en el aire tiende a despojar al objeto de su carga eléctrica.

Carrera de latas recicladas

Haga una carrera utilizando la electricidad estática para mover los objetos.

- Usando cinta de enmascarar marque una línea de “salida” y una de “meta” en el piso a una distancia de aproximadamente 1 yarda (1 metro) una de otra.
- Coloque 2 latas vacías de bebida gaseosa sobre sus costados en la línea de salida.
- Infle 2 globos y átelos. Para cargar los globos, frótelos rápidamente contra su ropa durante un minuto.
- Cuando estén listos para la carrera, sostengan los globos cerca de las latas, sin que se toquen, y haga que alguien diga “¡En sus marcas, listos, fuera!”

- Cada persona trata de mover su lata hasta cruzar la meta utilizando solamente la electricidad estática del globo.
- Después de la carrera, pídeles a los participantes que identifiquen si la parte de la lata que se encontraba más cerca del globo tenía cargas iguales o cargas opuestas. ¿Cómo podrían distinguirlo?

Globos suspendidos

- Infle 2 globos y luego átelos a cada uno de los extremos de un cordel o hilo de 1 yarda (1 metro).
- Estire el cordel entre 2 personas. Cada persona frota un globo, rápidamente, contra su ropa o su cabello.
- Entonces cada persona sostiene su globo, y una de ellas toma el centro del cordel.
- ¿Qué piensa usted que sucederá cuando cada persona suelte su globo? Inténtenlo.
- ¿Por qué sucedió esto?

De pie

- Corte un tramo de cordel o hilo de aproximadamente 8 pulgadas (20 centímetros) de largo. Con la punta del hilo, forme un lacito lo suficientemente grande para que entre uno de sus dedos, y luego introduzca su dedo en ella.
- Frote un globo inflado, rápidamente, contra su ropa. La frotación del globo le da una carga eléctrica.
- Sostenga el globo cerca del extremo suelto del hilo y vea qué sucede. Luego aleje el hilo del globo.
- ¿Puede explicar lo que sucedió y por qué?

