

¿Cómo evidenciar la naturaleza eléctrica de la materia?

La materia está constituida por átomos, los cuales están formados por partículas subatómicas tales como: los protones de carga eléctrica positiva (1), los electrones de carga eléctrica negativa (2) y los neutrones con carácter eléctrico neutro (0).

La siguiente práctica te permitirá evidenciar la presencia de los electrones en la materia a través de los fenómenos electrostáticos. Para ello, construirás un electroscopio sencillo.

**Conocimientos previos**

Teoría atómica básica y definición de electrostática.

**Materiales**

■ Papel de aluminio

■ Trozo de paño

■ Tijeras

■ 1 alambre de cobre, calibre de 2 mm

■ 1 tapón de caucho con orificio

■ 1 peinilla

■ 3 globos

■ 1 agitador de vidrio

■ 1 Erlenmeyer de 250 mL

■ 1 marcador borrable

Experimento 1: construcción de un electroscopio sencillo

Procedimiento

1. Corta dos láminas de papel de aluminio de 1 x 3 cm cada una.

2. Cuelga las láminas en el alambre de cobre.

3. Inserta el alambre de cobre en el tapón de caucho.

4. Arma el electroscopio, como se muestra en la figura.

Experimento 2: uso del electroscopio

Procedimiento

1. Frota la peinilla contra el trozo de paño y acércala a la punta del alambre de cobre. Observa lo que sucede con las láminas.
2. Toca con tus dedos la punta del alambre de cobre para descargar el electroscopio.
3. Repite los pasos 1 y 2 con diversos materiales como globos inflados y el agitador de vidrio. Con un marcador borrable, marca sobre el vidrio la distancia en la que se separan las láminas, mide esta distancia para cada material, regístrala en una tabla de resultados.

Análisis de resultados

Responde:

1. ¿Por qué la materia presenta electricidad?
2. ¿Varían los resultados de la experiencia al remplazar el alambre de cobre por zinc?
3. ¿Por qué las láminas se separan al acercar la peinilla a la punta del alambre?
4. ¿En qué situaciones de la vida diaria has observado la naturaleza eléctrica de la materia?
5. ¿Por qué en ocasiones, al apagar o encender el televisor se observan unas pequeñas chispas en la pantalla?