

Laboratorio virtual: Electrostática

Nombre y apellidos _____ curso _____

El objetivo de esta práctica es explorar el fenómeno de la electrización, la polarización y las interacciones entre cargas eléctricas.

1ª parte: Globos

Accede a la simulación en el enlace <https://phet.colorado.edu/es/simulation/balloons-and-static-electricity>

1. Utilizando el dibujo de la derecha, dibuja las cargas que ves cuando abres la simulación. A continuación completa la tabla. Para calcular la carga total, haz la resta cargas positivas – cargas negativas.

	globo	jersey
Nº cargas positivas		
Nº de cargas negativas		
Carga total (neta) RESTA		



2. Frota el globo sobre el jersey, arrastrando todas las partículas que puedas. Después, completa la tabla:

	globo	jersey
Nº cargas positivas		
Nº de cargas negativas		
Carga total (neta) RESTA		

3. Cuando frota el globo contra el jersey, ¿qué ocurre? Contesta a las siguientes cuestiones:

- ¿De qué signo son las cargas que se pueden mover? _____
- ¿Qué tipo de carga **extra** tiene el globo? _____
- El globo se queda cargado _____
- ¿Qué tipo de carga pierde el jersey? _____
- El jersey se queda cargado _____

4. Arrastra el globo hacia el centro de la pantalla y déjalo libre. ¿Qué ocurre? Explícalo.

5. Fíjate en el muro que hay a la derecha de la pantalla. En ella hay 54 cargas positivas y 54 cargas negativas. ¿Cuál es la carga total del muro? _____

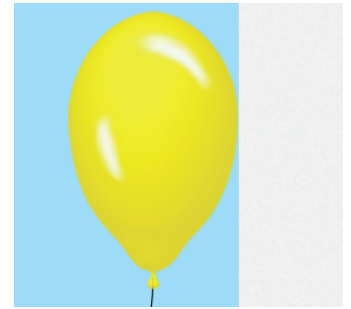
6. Formula una hipótesis: ¿Qué piensas que pasará si arrastras el globo con todas las cargas negativas en él, hacia el muro neutro? Rodea tu elección:

atracción

repulsión

nada

7. Observa: arrastra el globo lentamente hacia el muro. ¿Qué ocurre cuando el globo está cerca del muro? Contesta:
- ¿Se pueden mover las partículas negativas?
 - ¿Se pueden mover las partículas positivas?
 - Describe lo que ocurre al acercar el globo cargado al muro y trata de dar una explicación:



8. Dibuja en la figura de la derecha lo que hacen las cargas del muro cuando el globo está cerca de él.

Este fenómeno físico de separación temporal de cargas se llama **POLARIZACIÓN**. Debido a este fenómeno, un objeto cargado eléctricamente puede atraer a uno neutro.

9. Reinicia la simulación:
- Elige la opción de 2 globos.
 - Frota ambos contra el jersey para que adquieran carga.
 - ¿Qué ocurre cuando tratas de acercar un globo al otro? Explica por qué ocurre esto.

2ª parte: John Travoltaje

1. Accede a la simulación en <https://phet.colorado.edu/es/simulation/john-travoltage>



2. Haz que John frote su pie contra la alfombra. ¿Qué ocurre?

3. Cuando John esté cargado, acerca su mano al pomo metálico de la puerta. Describe detalladamente lo que le ocurre.

Cuando un cuerpo se carga eléctricamente, tiene tendencia a descargarse para recuperar su equilibrio eléctrico y ser neutro de nuevo. Así que el exceso de carga pasa a través de un conductor hasta el suelo. Este fenómeno se llama **descargar a "tierra"**, que es un lugar donde se puede descargar el exceso de carga.