

Nivel educativo	4° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	22
Objetivo de Aprendizaje	OA 8

Electrostática 1.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

https://www.youtube.com/watch?v=t_d2PLoOGcl

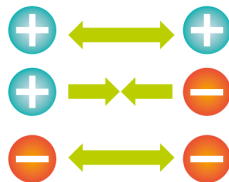
Síntesis de los conceptos a trabajar:

Fuerza electrizante

Los cuerpos normalmente están en estado neutro, es decir, poseen igual cantidad de cargas negativas y positivas.

Cuando un objeto adquiere más cargas positivas o negativas, queda electrizado y puede ejercer una fuerza sobre otro sin tocarlo.

Cuando los cuerpos son más grandes, la fuerza se manifiesta en atracción o repulsión. Aquella interacción es conocida como fuerza electrostática.



Las partículas con igual estado de carga se repelen, aquellas que tienen carga opuesta se atraen.

Un cuerpo neutro puede cargarse cediendo o ganando partículas negativas. Si las cede, se carga positivamente. Si las gana, se carga negativamente. La acumulación de cargas se denomina electricidad estática.

¡A electrizar!

Un cuerpo puede adquirir carga eléctrica mediante los siguientes métodos:

Electrización por frotamiento

Transferencia de cargas a través de la fricción entre dos cuerpos que inicialmente estaban en estado neutro.

Electrización por contacto

Al poner en contacto dos cuerpos, uno cargado y otro neutro, el que tenga más cargas negativas las transferirá al otro hasta que ambos queden con cargas de igual signo.



Es hora de ejercitar

1. Un cuerpo se carga eléctricamente debido a:

- A) que algunos de sus electrones pasan a otro cuerpo.
- B) que recibe protones provenientes de otro cuerpo.
- C) que estando neutro se ha inducido con otro cuerpo neutro sin tocarlo.
- D) que se realiza cable a tierra cuando cargamos un cuerpo por contacto.

2. Al poner en contacto dos cuerpos, uno cargado positivamente y otro neutro, se espera que:

- A) un cuerpo quede negativo y otro neutro.
- B) ambos cuerpos quedan cargados negativamente.
- C) un cuerpo quede positivo y otro negativo.
- D) ambos cuerpos quedan cargados positivamente.

3. Se observa que un hilo de agua, que cae de una llave, es atraído al aproximarse a él cuerpo electrizado. Por lo tanto, es correcto concluir que:

- I. si se atraen es porque el cuerpo tiene carga negativa, si fuera positiva, se repelerían.
- II. el hilo de agua ya estaba electrizado con el mismo signo del cuerpo.
- III. el cuerpo cargado polariza las cargas del hilo de agua que se mantiene neutro.

Es (son) correcta(s):

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo I y II.

4. El átomo se compone de dos regiones, el núcleo y las orbitas. El núcleo atómico está compuesto por:

- A) nucleones y protones.
- B) neutrones y protones.
- C) protones y electrones.
- D) electrones y neutrones.

5. Según la fuerza eléctrica, es correcto afirmar que :

- I. cuerpos cargados con igual signo se repelen.
- II. cuerpos cargados con distinto signo se repelen.
- III. cuerpos cargados con igual signo se atraen.

Es (son) correcta(s):

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo I y II.

6. ¿Cuál de los siguientes materiales es un buen conductor de la electricidad?

- A) Vidrio.
- B) Agua pura.
- C) Madera.
- D) Metal.

7. Un cuerpo se carga eléctricamente debido a:

- A) que algunos de sus protones pasan a otro cuerpo.
- B) que recibe neutrones provenientes de otro cuerpo.
- C) se pone en contacto con un cuerpo neutro.
- D) que estando neutro se ha frotado con otro cuerpo neutro de distinto material.

8. Una esfera metálica se encuentra cargada positivamente. Si se le toca con la mano, entonces fluyen:

- A) cargas positivas desde la esfera a la Tierra.
- B) cargas positivas desde la Tierra a la esfera.
- C) cargas negativas desde la esfera a la Tierra.
- D) cargas negativas desde la Tierra a la esfera.

Ticket de salida:

1. La serie triboeléctrica se utiliza en:

- A) carga por frotación.
- B) carga por inducción.
- C) carga por contacto.
- D) polarización de cargas.

2. Respecto al método de electrización por fricción, es correcto afirmar:

- I. Todos los materiales poseen la misma capacidad de ceder electrones.
- II. Los cuerpos involucrados quedan cargados con signos opuestos.
- III. Un ejemplo es cuando nos lanzamos por un resbalín.

Es (son) correcta(s):

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo II y III.

3. Respecto al método de electrización por fricción, es correcto afirmar:

- I. Todos los materiales poseen la misma capacidad de ceder electrones.
- II. Los cuerpos involucrados quedan cargados con signos opuestos.
- III. Un ejemplo es cuando nos deslizamos por un resbalín.

Es (son) correcta(s):

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo II y III.

4. En la electrización por fricción o frotamiento de dos cuerpos, queda electrizado positivamente el que:

- A) perdió protones.
- B) perdió electrones.
- C) ganó electrones.
- D) ganó protones.

Solucionario

1a
2d
3c
4b
5a
6d
7d
8d

Solucionario ticket de salida:

1a
2d
3d
4b