

GUÍA N°7

Escuela: EPET N°2

Docentes: Eliana C. Chávez, Marianela Abelin

Año y división: 2° 3°, 2° 4°, 2° 5. Ciclo básico

Turno: Tarde

Espacio curricular: Física

Título de la propuesta: Electrostática

Contenidos:

- Concepto Electrostática
- Electrización
- Ley de cargas
- Conductores y aislantes.

Recursos:

- ✓ Fotografías, para ser enviadas vía wsp, en caso de alumnos que no posean internet, pero cuenten con una línea celular con wsp.
- ✓

Evaluación: Socialización de la tarea cuando se retomen las actividades.

Direcciones de email de consulta y envío de guías pedagógicas:

Profesora de 2°3° y 2°5°, Marianela Abelin abelinmarianela@gmail.com

Profesora de 2°4°, Eliana Carolina Chávez, ecchn78@gmail.com

Bienvenidos a la guía N°7!!.

Espero hayan recuperado energías y empecemos con todas las pilas.!

En esta guía veremos algunos conceptos que nos ayudaran a seguir avanzando en el aprendizaje de la Física.

ELECTROSTÁTICA

Es la rama de la física que estudia la electricidad en reposo o que se mueve lentamente.

La materia está formada por átomos, que a su vez están constituidos por electrones, protones y neutrones. Los electrones, protones y neutrones tienen una propiedad conocida como **carga eléctrica**. Los neutrones son partículas eléctricamente neutras, los electrones poseen una carga eléctricamente negativa y la carga de los protones es positiva. La unidad fundamental de carga en el Sistema internacional es el **Coulomb [C]**.

Carga del electrón [e-]= -1.6×10^{-19} C

Carga del protón [e+]= 1.6×10^{-19} C



ELECTRIZACIÓN

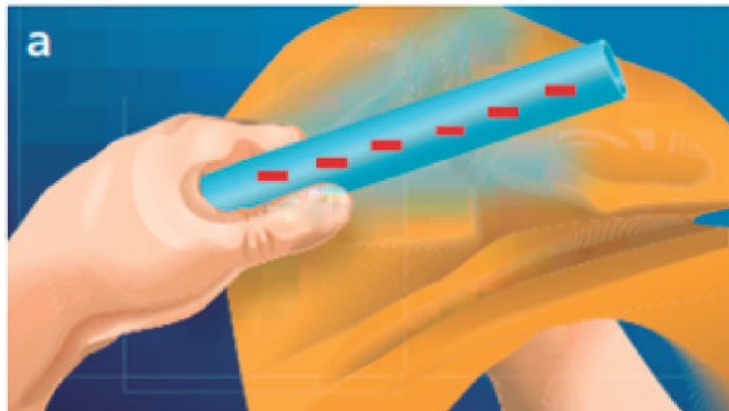
Cuando un cuerpo se dota de propiedades eléctricas, es decir, adquiere cargas eléctricas, se dice que ha sido electrizado.

La electrización es uno de los fenómenos que estudia la electrostática. Algo que hay que dejar muy claro es que normalmente, la materia es neutra (no electrizada) tiene el mismo número de carga positiva y negativa.

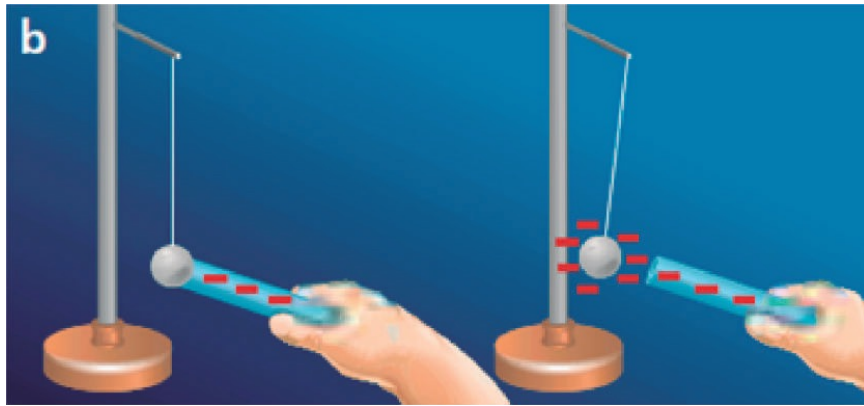


FORMAS DE ELECTRIZACIÓN

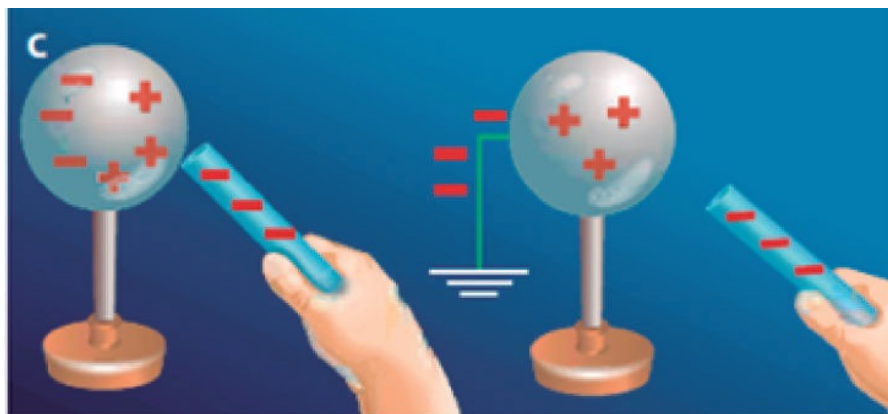
Por frotamiento: Consiste en frotar dos cuerpos eléctricamente neutros, ambos se cargan, uno con carga positiva y el otro con carga negativa.



Por contacto: Consiste en que al poner en contacto un cuerpo neutro con otro electrizado, se produce una transferencia de electrones. Ambos cuerpos quedan electrizados con cargas de igual signo.



Por Inducción: Consiste en acercar un cuerpo cargado al conductor neutro, las cargas eléctricas se mueven de tal manera que las de signo igual a las del cuerpo cargado se alejan en el conductor y las de signo contrario se aproximan al cuerpo cargado, quedando el conductor polarizado. Si se hace contacto con tierra en uno de los extremos polarizados, el cuerpo adquiere carga del signo opuesto.



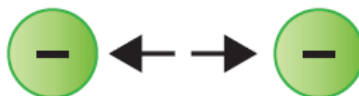
LEY DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS

Ley de atracción: Cargas eléctricas de diferente signo se atraen.



Atracción

Ley de repulsión: Cargas eléctricas de igual signo se repelen.

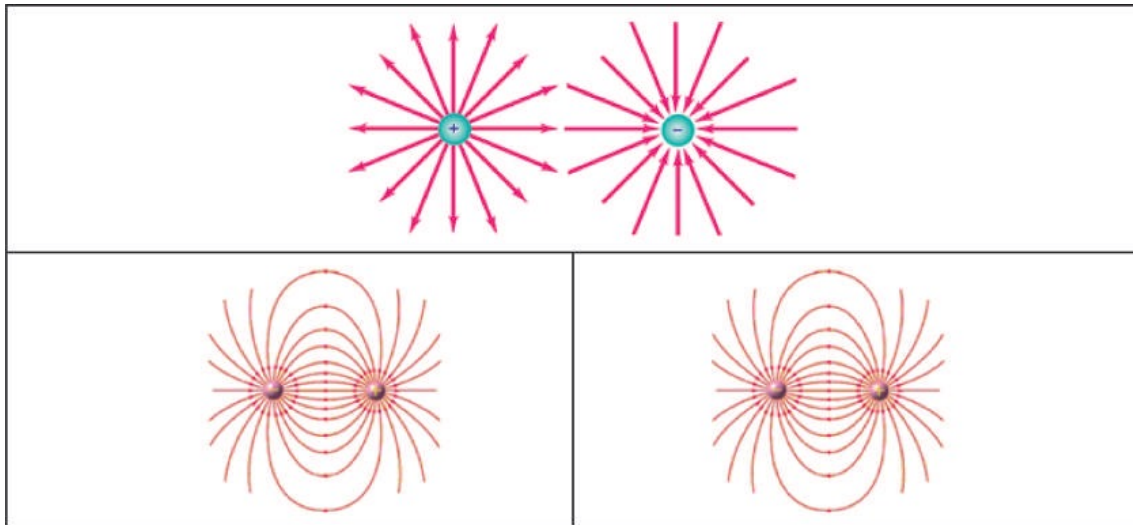


Repulsión

Campo eléctrico

Es la zona que rodea a un cuerpo y en la que se manifiestan las fuerzas de atracción o repulsión.

Una manera de visualizar los campos eléctricos es mediante líneas imaginarias conocidas como **líneas de fuerza** o **líneas de campo**.



CONDUCTORES Y AISLANTES

Conductor: Se dice que un material es conductor cuando permite el desplazamiento de los electrones de un átomo a otro.

Ejemplos de materiales conductores



Cobre



Oro



Plata



Aluminio



Hierro



Agua



Tantalio

Entre otros...

Dieléctrico o aislante: Es aquel en el cual la carga producida permanece localizada en un punto, es decir, que no se desplaza.

Ejemplo de materiales no conductores



Madera



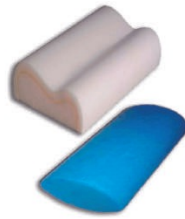
Vidrio



Aire



Corcho



Hule espuma



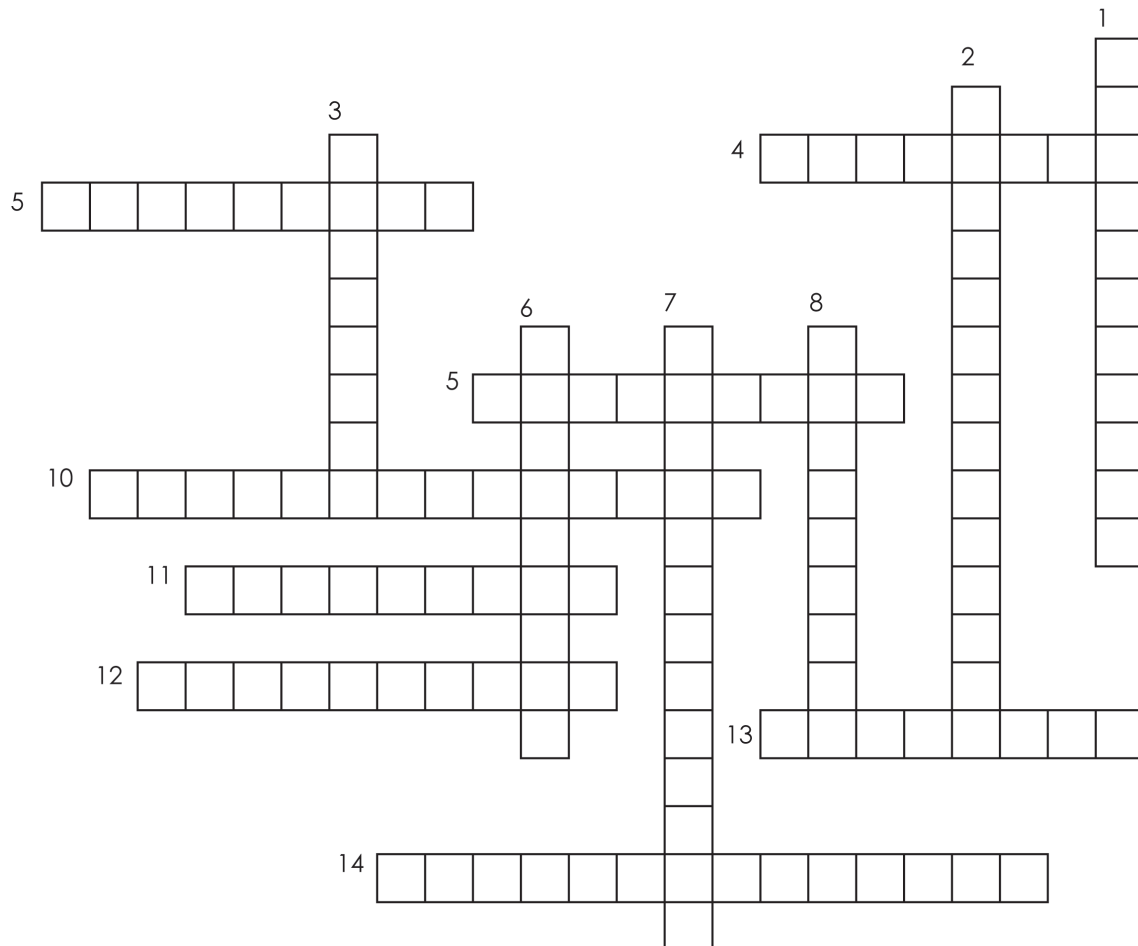
Hule



Ceramica

Entre otros...

Ejercicios de Electrostática



Horizontal

4. Forma de electrización en donde ambos quedan electrizados con cargas de igual signo.
5. Forma de electrización en donde los objetos no hacen contacto.
9. Se produce cuando las cargas eléctricas son de igual signo.
10. Propiedad de las partículas elementales.
11. Se produce cuando las cargas eléctricas son de diferente signo.
12. Carga eléctricamente negativa.
13. Carga eléctricamente positiva.
14. Rama de la física que estudia la electricidad en reposo

Vertical

1. Forma de electrización en donde un cuerpo queda cargado positivamente y el otro negativamente.
2. Es la zona que rodea a un cuerpo y donde se manifiestan las fuerzas de atracción y repulsión.
3. No permite el desplazamiento de los electrones.
6. Carga eléctricamente neutra.
7. Es cuando un cuerpo adquiere propiedades eléctricas.
8. Permite el desplazamiento de los electrones.



Directivo a cargo de la institución: Lic. Néstor E. Lépez