



Electricidad estática

C4B

FÍSICA 2

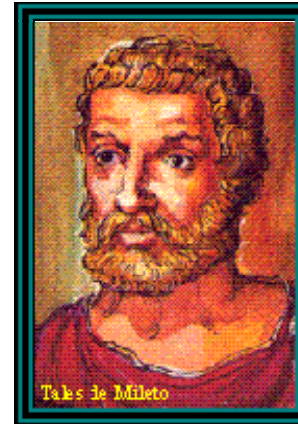
CURSO 2012-2013

INTRODUCCIÓN

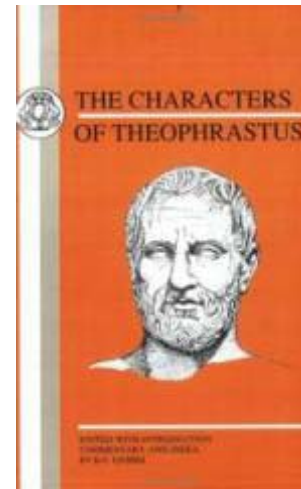
Todo lo que vemos está formado por pequeñas partículas llamadas átomos, los cuales están hechos de partes aún más pequeñas llamadas protones, electrones y neutrones. Una de las formas de diferenciarlos es su carga, los protones tienen una positiva, los electrones negativa, y los neutrones no tienen. Por lo general, los átomos tienen el mismo número de electrones y protones, pero si frota cosas juntas, los electrones pueden pasar de un átomo a otro. Cuando las cargas están separadas de esta manera, es cuando se denomina electricidad estática. Dos cosas con cargas opuestas o diferentes se atraen, o tiran hacia sí. Las cosas con la misma carga se repelen, o empujan lejos el uno del otro. Un objeto cargado también atraerá a algo que es neutral.

OBJETIVO

Comprobar el comportamiento de un globo cargado estáticamente .



Alrededor de 600 años antes de Cristo, Tales de Mileto descubre la electricidad estática al darse cuenta de que al frotar el ámbar éste posee la propiedad de atraer algunos objetos.



Theophrastus escribe el primer tratado donde se establece que existen varias sustancias, aparte del ámbar, que poseen la propiedad de atraer objetos al ser frotadas.



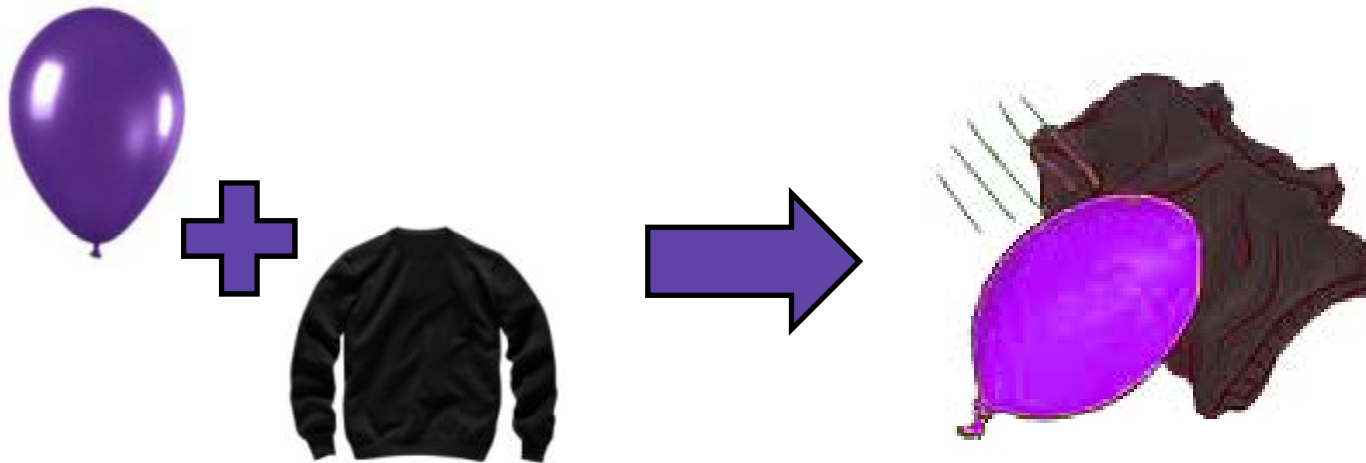
<http://www.youtube.com/watch?v=UsmVu6vmzIQ>

MATERIALES

- Globo
- Jersey de lana

MONTAJE

Primero inflamos un globo, y posteriormente lo frotamos contra un jersey de lana para que adquiera carga. Una vez cargado lo acercamos a diferentes objetos (pelo, trozos de papel, agua, una pared...) para comprobar la repulsión y atracción que se produce entre ellos.

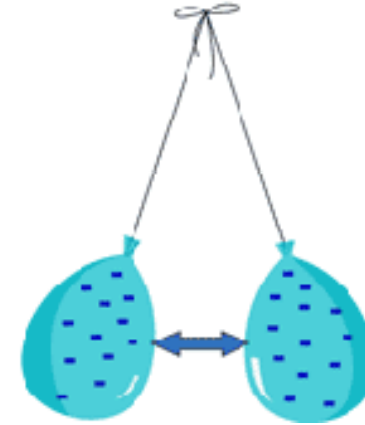
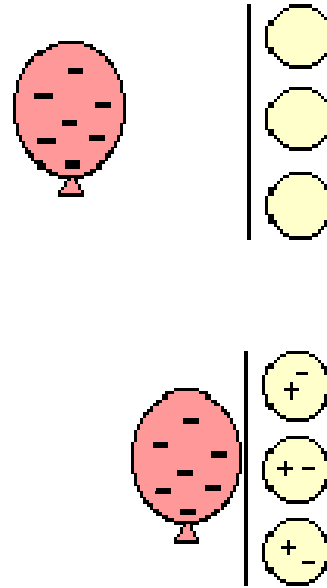


<http://www.youtube.com/watch?v=uYHRB-CzTk&feature=youtu.be>



EXPLICACIÓN

Si se carga un globo, recoge electrones extra y pasa a tener una carga negativa. Sujetándolo cerca de un objeto neutral hará que las cargas en ese objeto se muevan. Si se trata de un conductor, muchos electrones se mueven fácilmente hacia el otro lado. Si es un aislante, los electrones de los átomos y las moléculas sólo se pueden mover muy ligeramente a un lado, lejos del globo. En cualquier caso, hay cargas más positivas cerca del globo negativo, y como los opuestos se atraen, el globo se pega.



CONCEPTOS

- Electricidad estática
- Carga de los átomos
- Campo electrostático
- Repulsión y atracción

MÁS INFORMACIÓN



MATERIALES MAGNETICOS: <http://www.sciencemadesimple.com/static.html>

WIKIPEDIA: http://es.wikipedia.org/wiki/Electricidad_est%C3%A1tica

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=vo1SVOXTfjw>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=UejjhomhpOw>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=eXi2ptlCuWU&NR=1&feature=endscreen>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=QGSxKceSPOo>

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

<http://www.nisdtx.org/cms/lib/TX21000351/Centricity/Domain/316/Chap20.pdf>

<http://www.wies-ms.eu.dodea.edu/Science/6th/Chap21.pdf>

PHYSLETS:

http://webphysics.davidson.edu/physlet_resources/bu_semester2/index.html

(Charge)

PHYSLETS: <http://www.thephysicsteacher.ie/lcphysics19staticelectricity.html>

(How to make a balloon stick to a wall)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“STATIC ELECTRICITY” **433.000**)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“ELECTRIC FIELD” **2.600.000**)

WAKE FOREST UNIV. <http://physics.wfu.edu/demolabs/demos/5/5a/5A1014.html>

TEXTOS:

Tipler P.A. Física, Reverté, 2010.

Fowler R.J, Electricidad: Principios y Aplicaciones, Reverté, 1994.

González Cabrera V.M., Física Fundamental, Progreso, 1974.

Enríquez Harper G., Fundamentos de Electricidad, Limusa, 1994.