



Carga por inducción

CRC

FÍSICA 2

CURSO 2012-2013

INTRODUCCIÓN

La carga eléctrica es una propiedad física intrínseca de algunas partículas subatómicas que se manifiesta mediante fuerzas de atracción y repulsión entre ellas.

La materia cargada eléctricamente es influida por los campos electromagnéticos, siendo a su vez generadora de ellos. La denominada interacción electromagnética entre carga y campo eléctrico es una de las cuatro interacciones fundamentales de la Física. Desde el punto de vista del modelo estándar la carga eléctrica es una medida de la capacidad que posee una partícula para el intercambio de electrones.

OBJETIVO

Comprobar el comportamiento de dos esferas cargadas a las que se acerca una carga negativa.



MATERIALES

Dos pelotas de ping pong recubiertas de papel de aluminio.

Hilo.

Globo

Soportes.

Pieza de lana.

MONTAJE

Recubrimos las pelotas con papel de aluminio y las colgamos del soporte de tal forma que haya contacto entre ellas.

Cargamos el globo negativamente frotándolo con la pieza de lana y lo acercamos a una de las bolas, con lo que se observa una repulsión, provocada por las partículas negativas de la esfera.

Esta primera esfera se carga positivamente y la segunda se carga negativamente.



<http://www.youtube.com/watch?v=9JnFC7V9EGs&feature=youtu.be>



Vídeo de la realización del experimento →



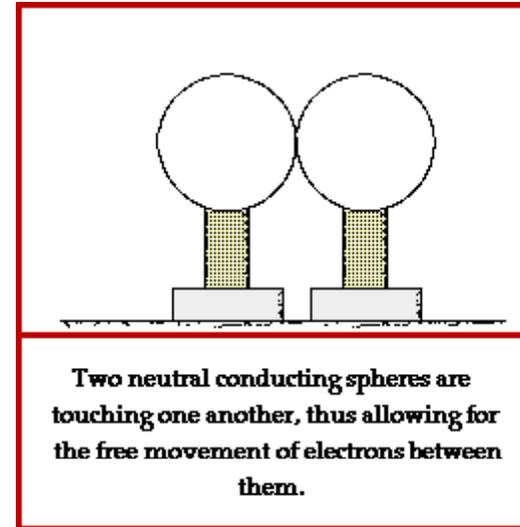
EXPLICACIÓN

Al frotar el globo con la pieza de lana se carga negativamente. Al acercarlo a la primera de las esferas (con carga neutra) se distribuyen las cargas entre las dos esferas, quedando cargada positivamente la que está en contacto con el globo y la otra negativamente, con lo que se atraen.

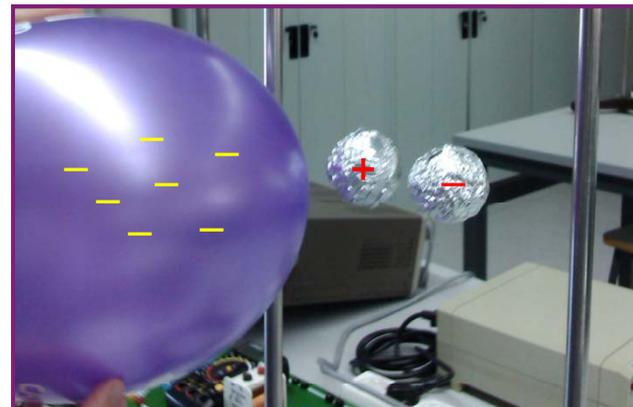
La carga negativa del globo hace que una esfera quede cargada totalmente de forma positiva y la otra totalmente negativa.

CONCEPTOS

Carga electrostática.
Inducción de carga.
Carga de polarización.



Archivo “.gif” explicativo.





MÁS INFORMACIÓN

WIKIPEDIA: https://es.wikipedia.org/wiki/Carga_el%C3%A9ctrica

YOUTUBE: http://www.youtube.com/watch?v=PDpnJ_H3eHY

OTROS:

<http://www.physicsclassroom.com/mmedia/estatics/itsn.cfm>

<http://www.tutorvista.com/content/physics/physics-iv/electric-charges/charging-by-induction.php#>

http://demo.webassign.net/ebooks/cj6demo/pc/c18/read/main/c18x18_4.htm

http://www.as.wvu.edu/phys/rotter/phys201/6_Electricity/Electrostatic_Induction.htm

TEXTOS

R. Serway, Física, Mac Graw Hill, 2010.

P. Tipler, Física para la Ciencia y la tecnología, Reverté, 2012.

F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young, R.A. Fredman, Física Universitaria, Pearson, 2010.