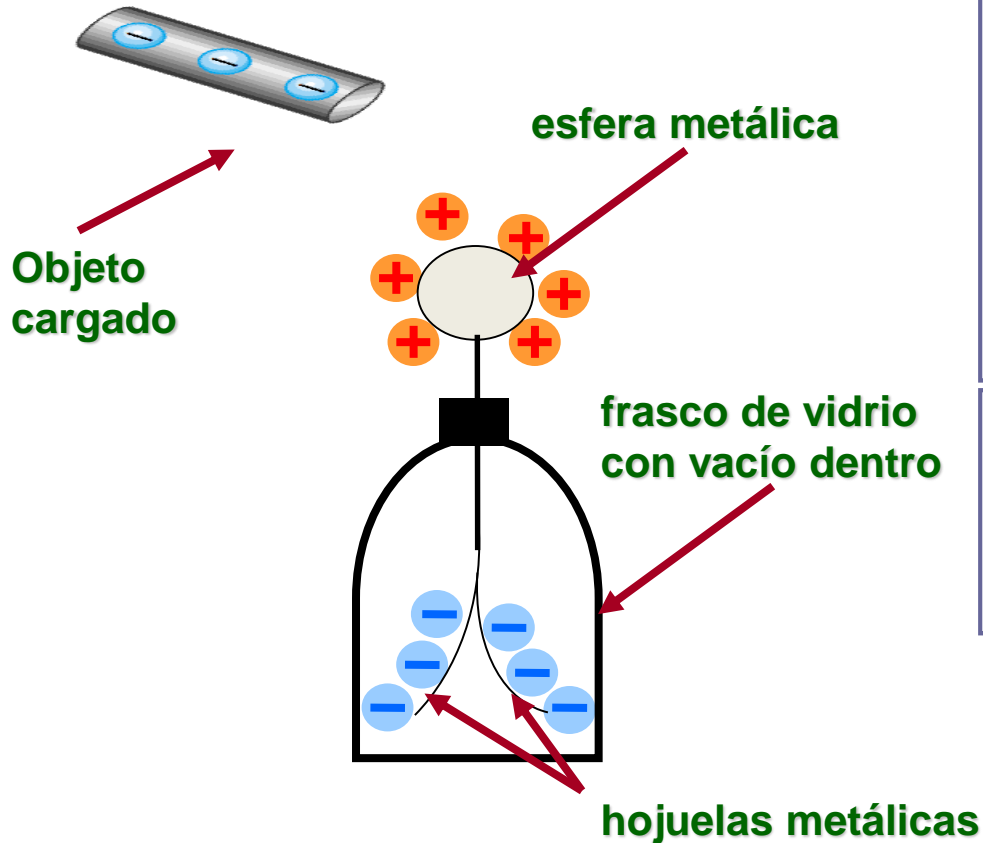


El electroscoPIO

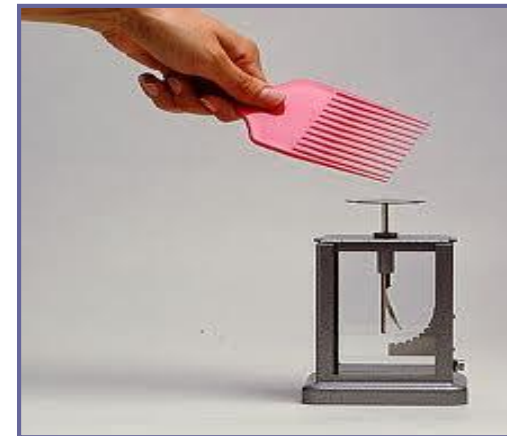


El electroscoPIO es un instrumento muy sencillo que permite saber si en las proximidades hay un cuerpo cargado.

Generalmente consta de una pequeña esfera metálica que está conectada mediante un conductor también metálico a un par de hojuelas conductoras muy livianas (aluminio, oro etc).

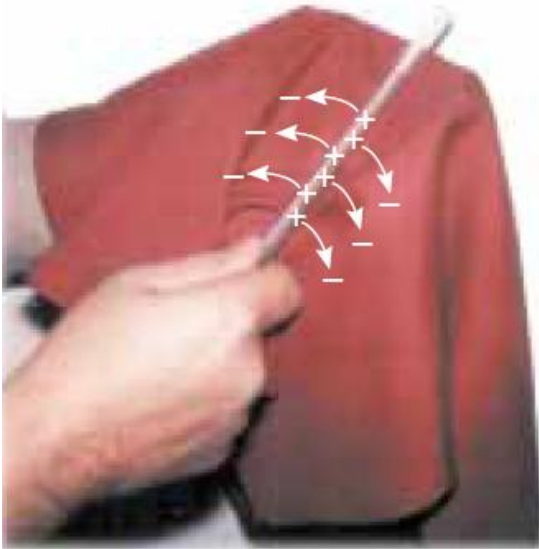
Al acercarse un objeto cargado, las cargas del mismo signo tienden a situarse lo más lejos posible, haciendo que las hojuelas Deflecten, tal como se representa en la figura.

El electroscoPIO puede cargarse por inducción repitiendo el procedimiento de la placa anterior



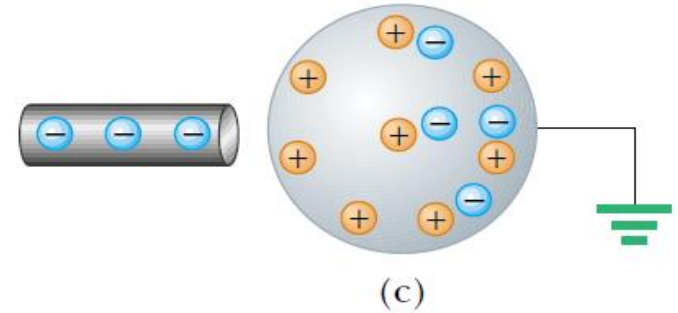
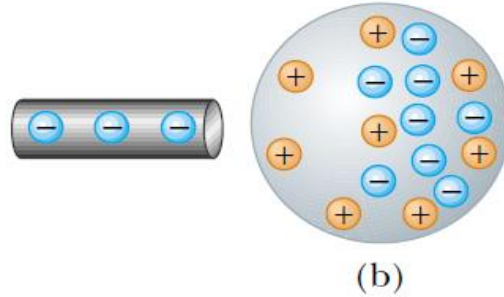
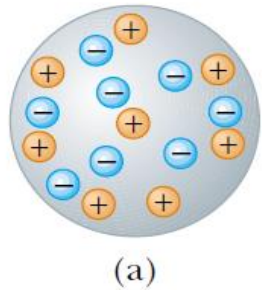
Carga por Fricción

Es más difícil quitarle e^- al plástico que al cabello por lo cual si se frota un peine de plástico (o un globo) en el cabello algunos electrones del cabello pasarán al peine, quedando el peine con exceso de carga negativa y el cabello con exceso de carga positiva. Dado que estos materiales son aislantes las cargas permanecen donde se generaron... no fluyen, apareciendo luego una fuerza de atracción entre el pelo y el peine.

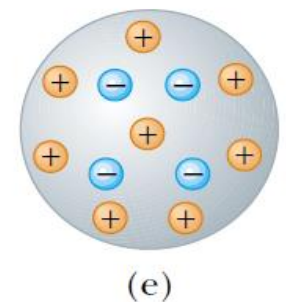
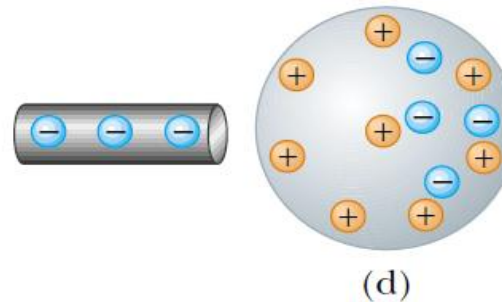


ELECTROPOSITIVOS		ELECTRONEGATIVOS
	Vidrio	
	Nailon	
	Lana	
	Cuarzo	
	Piel de gato	
	Seda	
	Mano	
	Papel de filtro	
	Algodón	
	Madera	
	Acrílico	
	Ámbar	
	Gutapercha	
	(una goma vegetal; todavía se usa para hacer cinta aisladora de tela)	
	Azufre	
	Telgopor (una marca de espuma de poliestireno)	
	Polipropileno	
	Goma de silicona	
	Polietileno	
	Sarán (el plástico adherente para envolver alimentos)	

Cargando objetos por inducción



- a) Esfera metálica neutra: igual número de cargas positivas y negativas.
- b) Al acercar una varilla de goma cargada negativamente los electrones de la esfera se redistribuyen.
- c) Al conectar la esfera a tierra (puede ser tocándola) parte de los electrones se van a través de esta conexión.
- d) Al retirar la conexión a tierra, la esfera tiene un exceso de carga positiva distribuido en forma no uniforme.
- e) Al retirar la varilla, las cargas se redistribuyen y la esfera queda cargada positivamente.



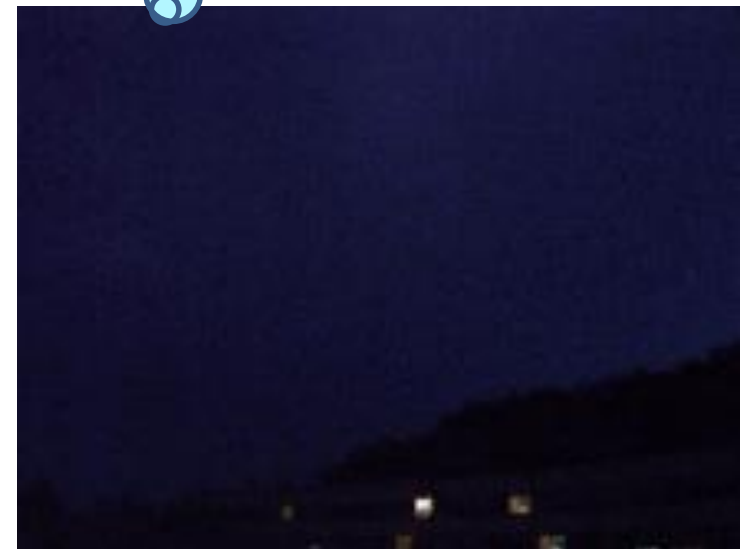
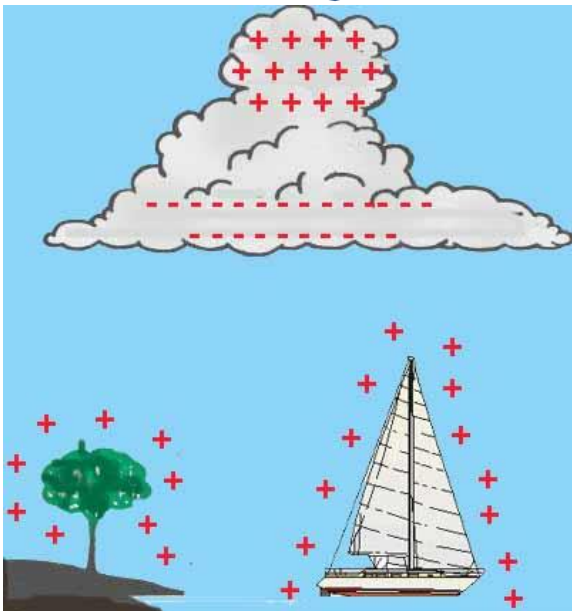
Carga por Inducción

Si el campo al que se ve sometido un dieléctrico es grande, se produce lo que se llama la ruptura dieléctrica del material.

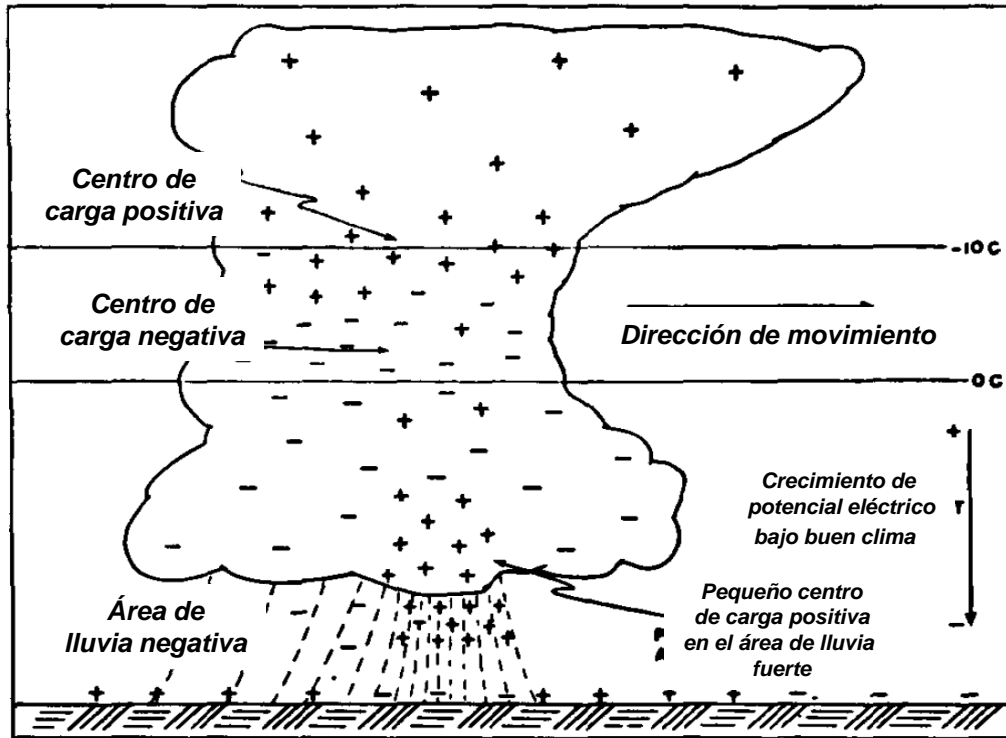
El aire es un buen aislante, sin embargo, bajo determinadas condiciones se vuelve conductor!!

Para que se produzca una chispa en aire, se necesita una tensión superior a los 3 millones de Volt por metro

La carga negativa en la parte inferior de las nubes induce una carga positiva en la superficie de la tierra. Cuando la acumulación de cargas es suficientemente grande, se produce la descarga eléctrica

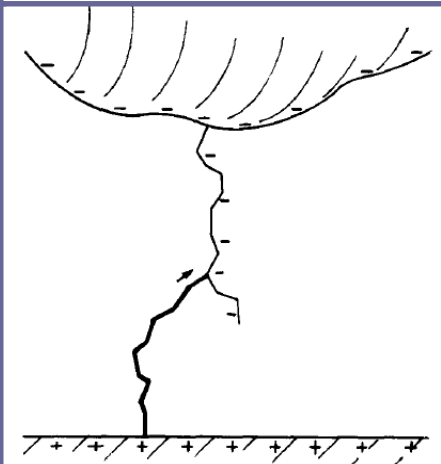
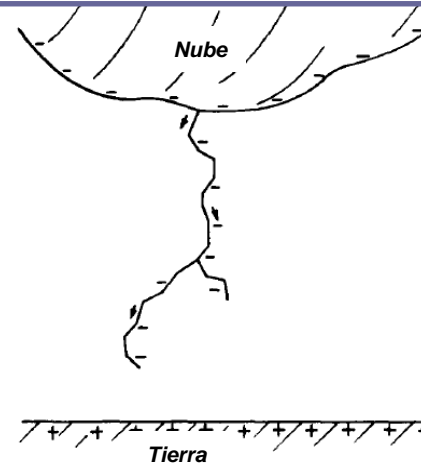


Cómo se crea un rayo



Inicialmente se genera un "líder" de cargas (-) que va ionizando el aire bajando en pasos de unos 50 mts. cada 50 microseg.

Al llegar al suelo el "líder" forma un alambre conductor y permite que la nube se descargue. El rayo corre de abajo hacia arriba (lo que vemos).



Las diferencias de potencial entre el extremo inferior de la nube y la Tierra pueden llegar a ser de ?????? Volts en una tormenta.

En la Tierra hay unas 40000 tormentas eléctricas por día! Las corrientes se invierten en las regiones con buen tiempo de modo que se forma una circulación en la atmósfera.