

Laboratorio de Electricidad y Magnetismo. Facultad de Ingeniería

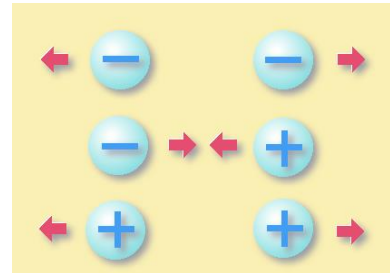
Práctica 1. Nombre de la práctica: Carga eléctrica

Nombre del alumno: Flores Martinez Amado

Grupo: 19 brigada:

1. Investiga un concepto de carga eléctrica

Es una propiedad física propia de algunas partículas subatómicas que se manifiesta mediante fuerzas de atracción y repulsión de ellas debido a la pérdida o ganancia de electrones.



2. Enuncia la Convención de Benjamín Franklin

Establece que la carga de la barra de vidrio es positiva después de haberse frotado con una tela de seda, y la carga de la barra de ebonita es negativa después de haberse frotado con la piel de conejo, por lo que con este experimento se aseguraba que siempre que se produce determinada cantidad de carga en un proceso, se produce una cantidad igual de carga del tipo opuesto en otro objeto.

barra frotador	ebonita	vidrio
piel	-	+
seda	-	+

3. ¿Qué es la serie estribo eléctrica y cómo se utiliza?

Es una lista de aquellos materiales que durante la electrificación por fricción quedan tanto cargados positivamente como los que quedan cargados negativamente.

Para utilizarlo tenemos que ver que, si dos materiales de la tabla se ponen en contacto, el más alto de la serie cederá electrones al otro, cargándose positivamente mientras que el otro material adquirirá una carga negativa, por lo que entre más separados se hallen los materiales, mayor será la transferencia de carga y por lo tanto se genera una diferencia de potencial mayor.

Materiales de la secuencia triboeléctrica.	
Los materiales tienden a ceder electrones	
MAYOR CARGA POSITIVA	
+	
18	Aire
15	Piel humana
14	Cuero
13	Piel de conejo
12	Vidrio
11	Cuarzo
10	Mica
9	Cabello humano
8	Nylon
7	Lana
6	Plomo
5	Piel de gato
4	Seda
3	Aluminio
2	Papel (pequeña carga positiva)
1	Algodón (sin carga)
0	0
-1	Acero (sin carga)
-2	Madera (pequeña carga negativa)
-3	Polimetilmetacrilato
-4	Ámbar
-5	Lacre
-6	Acrílico (polímero)
-7	Poliestireno
-8	Globo de goma
-9	Resinas
-10	Goma dura
-11	Níquel, Cobre
-12	Azufre
-13	Bronce, Plata
-14	Oro, Platino
-15	Acetato, Rayón
-16	Goma sintética
-17	Poliéster (tela)
-18	Espuma de poliestireno
-19	Orlón
-20	Papel film para embalar (plástico)

4. ¿Investiga los métodos de carga y descarga eléctrica mente de un cuerpo?

Métodos de carga:

- Frotamiento
- Contacto
- Inducción



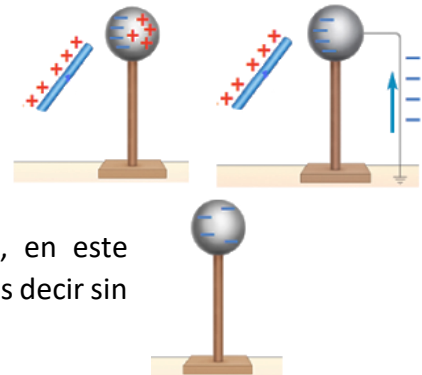
Métodos de descarga:

- Contacto directo
- Chispa
- Efecto corona



5. ¿En qué consiste el fenómeno de cargar un cuerpo por inducción?

Al acercar un cuerpo cargado a un conductor neutro aparecen las cargas inducidas que polarizan al conductor si se hace un contacto a tierra en 1 de los extremos hay un flujo de electrones que anula la carga positiva inducida al retirar el inductor y la conexión a tierra el inductor queda cargado de signo contrario, en este proceso los electrones se transmiten si tocar un objeto es decir sin entrar en contacto.



6. ¿Cómo funciona un electroscopio?

El electroscopio es un instrumento que permite determinar la presencia de cargas eléctricas y sus signos, este instrumento permite detectar la presencia de un objeto cargado aprovechando el fenómeno de separación de carga por inducción.

Cuando electroscopio se carga con un signo conocido puede determinarse el tipo de carga eléctrica de un objeto aproximándolo a la esfera, por lo que si las laminillas se separan significa que las bombas están cargadas con el mismo tipo de carga que el electroscopio de lo contrario si se juntan la bomba y el electroscopio tienen signos opuestos.



7. ¿investiga el principio de funcionamiento del generador de Van de Graaff?

El generador de Van de Graaff es una máquina que almacena carga eléctrica en una gran esfera conductora hueca gracias a la fricción que produce una correa sobre unos peines metálicos, por lo que se basa en los fenómenos de electrización por contacto y la inducción de carga. Este efecto es creado por un campo intenso y se asocia a la alta densidad de carga en las puntas.

