

FÍSICA - GRADO 9. (Copiar en hojas cuadriculadas tamaño carta)

1. CORRIENTE ELÉCTRICA

En todos los cuerpos de la naturaleza hay electrones. Los electrones tienen carga negativa. También pueden poseer cargas eléctricas, partículas más grandes llamadas iones. Los iones pueden ser de dos tipos: iones positivos o iones negativos, dependiendo del signo de su carga. **La corriente eléctrica es el movimiento ordenado de partículas cargadas.**

Para que en un conductor eléctrico haya corriente eléctrica, tiene que haber en él un campo eléctrico. Por la acción de ese campo, las partículas cargadas, pueden desplazarse libremente por ese conductor, de modo que se ponen en movimiento en la dirección en que actúan las fuerzas eléctricas, dando lugar a una corriente eléctrica.

En el caso más sencillo, la corriente eléctrica surge en cualquier conductor, que une a un cuerpo cargado con otro que no tiene carga. También surge la corriente eléctrica cuando un cuerpo cargado eléctricamente se une a la tierra mediante un conductor o alambre. La duración de esa corriente eléctrica es muy breve, ya que la carga del cuerpo electrificado pasa con rapidez a la tierra o al otro cuerpo sin carga. En cuanto el cuerpo inicialmente cargado pierde la carga, desaparece el campo eléctrico en el conductor, cesando simultáneamente la corriente eléctrica.

Para que en un conductor eléctrico, la corriente eléctrica exista un tiempo prolongado, el campo eléctrico debe ser mantenido en él durante todo ese tiempo. En la práctica, el campo eléctrico se crea en los conductores y se mantiene en ellos largo tiempo, por medio de las fuentes de corriente eléctrica.

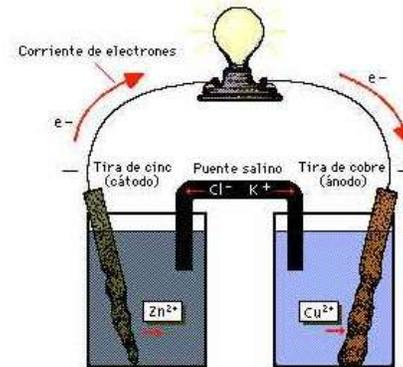
2. FUENTES DE CORRIENTE ELÉCTRICA

Las fuentes de corriente eléctrica pueden ser diferentes, pero en cada una de ellas, se realiza trabajo para separar las partículas cargadas positivas de las partículas cargadas negativas. Esas partículas que han sido separadas, se acumulan en los dos **polos** de las fuentes de

corriente eléctrica. Los dos polos de las fuentes de corriente, son los lugares a los que se conectan los cables o conductores eléctricos. También se les llama **bornes eléctricos**.

Uno de los polos de la fuente de corriente tiene carga positiva y el otro tiene carga negativa. Entre los polos de la fuente eléctrica se forma el campo eléctrico. Si los dos polos se unen con un cable, el campo eléctrico también surgirá en ese cable. Bajo la acción de ese campo, las partículas libres cargadas, se ponen en movimiento en el cable o conductor, surgiendo la corriente eléctrica. En las fuentes de corriente, al separar las partículas cargadas, ocurre la transformación de la energía interna (mecánica, química o mecánica) en energía eléctrica.

La fuente de corriente eléctrica más sencilla es la pila de Volta, que consta de una placa de Zinc y una placa de Cobre, sumergidas en una disolución acuosa de ácido sulfúrico. Durante la reacción del Zinc con el ácido, en el interior del dispositivo, se produce la separación de las partículas con carga eléctrica. A causa de ello, la placa de Zinc adquiere carga negativa, mientras que la placa de Cobre adquiere carga positiva. Entre las placas cargadas, llamadas **electrodos** surge un campo eléctrico.



Circulación de electrones en una pila voltaica

Si las placas de Zinc y de Cobre de la pila se conectan mediante un cable o conductor, por toda la longitud del cable comienzan a moverse los electrones, formándose un circuito eléctrico por el cual surge la corriente eléctrica. Si en alguna parte de ese cable se conectan los bornes de una bombilla, por ésta circulará la corriente eléctrica, haciendo que la bombilla se ilumine.