ELECTROESTATICA

TUTORIA N°1

ANDRES CAMILO VARELA FLOREZ

084850602015

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA (IDEAD)

TECNOLOGIA EN GESTION DE BASES DE DATOS

FISICA 2

IBAGUE TOLIMA

2016

ELECTROESTÁTICA

La electricidad, en una forma u otra, subyace en casi todo lo que nos rodea: se encuentra en los relámpagos que se producen durante las tormentas, en la chispa que salta bajo los pies cuando los arrastras sobre una alfombra y en la fuerza que mantiene unidos los átomos en formas de moléculas. El control de la electricidad es manifiesto en dispositivos tecnológicos de muchos tipos, desde bombillas hasta computadoras. En esta era tecnológica de punta es importante entender cómo podemos manipular los fundamentos de la electricidad a fin de proporcionar a la gente un bienestar inimaginable hasta hace poco tiempo.

Existen 2 clases de electrización, la positiva (que se representa con “+”), y la negativa (que se representa con “-“). Hay una partícula llamada electrón, que no es posible de ver, aunque el efecto que provoca si, la electricidad. Las moléculas, están compuestas de átomos, y los átomos mismos, de pequeñas partes llamados protones, neutrones y electrones. Los electrones, tienen carga eléctrica, que es contraria a la de los protones, si el protón tiene carga positiva, el electrón, la tendrá negativa, y el valor de sus cargas será el mismo. Los protones y neutrones, siempre permanecen en el núcleo, por eso, los electrones a veces pierden su respectiva posición respecto al núcleo; la electricidad, se debe al movimiento de los electrones.

El catión, posee carga positiva, es decir, un catión es un ion positivo. En caso contrario, los aniones, tienen carga positiva, y por eso un anión es un ion negativo. La partícula más importante del átomo es el electrón, que es idéntico para todas las sustancias, y es la más importante porque es la que dispone de carga y movilidad para poder desplazarse en los materiales. Sin carga y movilidad, no podría existir la corriente eléctrica, hecho básico.

En 1785, Charles Agustín de Coulomb (1736-1806), físico e ingeniero francés que también enunció las leyes sobre el rozamiento, presentó en la Academia de Ciencias de París, una memoria en la que se recogían sus experimentos realizados sobre cuerpos cargados, y cuyas conclusiones se pueden resumir en los siguientes puntos:

Los cuerpos cargados sufren una fuerza de atracción o repulsión al aproximarse. El valor de dicha fuerza es proporcional al producto del valor de sus cargas. La fuerza es de atracción si las cargas son de signo opuesto y de repulsión si son del mismo signo. La fuerza es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.

Estas conclusiones constituyen lo que se conoce hoy en día como la ley de Coulomb. La fuerza eléctrica con la que se atraen o repelen dos cargas puntuales en reposo es directamente proporcional al producto de las mismas, inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa y actúa en la dirección de la recta que las une.

Un buen conductor es cuando sus electrones se pueden mover o desplazarse libremente por el metal, y un buen aislante los electrones como en el caucho y el vidrio están fuertemente ligados a permanecer en átomos específicos esto quiere decir que estos electrones no pueden desplazasen.

En conclusión con lo dicho anteriormente es que los electrones tienen todos la misma cantidad de carga negativa (-); todos los protones tienen una carga positiva (+) de la misma magnitud que la carga negativa del electrón.

Las fuerzas eléctricas se deben a que las cargas iguales se repelan y las cargas opuestas se atraen además de ello la carga eléctrica se conserva.

Según la ley de coulomb, la fuerza eléctrica entre dos objetos con carga es directamente proporcional al producto de las cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.

Los electrones se mueven se mueven con facilidad en los buenos conductores y con dificultad en los buenos aislantes.

Los objetos adquieren carga cuando ganan o pierden electrones, los objetos se cargan por fricción cuando se transfieren electrones por frotamiento, los objetos se cargan por contacto cuando se transfieren electrones por contacto directo, el proceso de carga por inducción se lleva a cabo en presencia de una carga pero sin contacto físico y que la carga se polariza en los aislantes que están en presencia de un objetos con carga.