

BLINDAJE ELECTROSTATICO

23 09 21

En un cuerpo conductor, las cargas se distribuyen sobre su superficie, que de esta forma anulan el campo eléctrico en su interior. La dirección del campo eléctrico exterior es perpendicular a la superficie.

Esta distribución de cargas en un conductor se conoce como BLINDAJE ELECTROSTATICO y se cumple aun cuando el conductor es hueco. De esta forma explica que algunos componentes electrónicos estén al interior de cajas metálicas o la recomendación de permanecer en un automóvil en caso de una tormenta eléctrica. También se produce el efecto de blindaje en conductores (cuya superficie no es continua, una falla, por ejemplo) lo que fue demostrado por Faraday al introducir con un electroscopio en una jaula electrificada. Al comprobar que en el interior de la jaula las láminas del electroscopio no experimentaban movimientos, Faraday concluyó que el campo era nulo.

GENERADOR DE VAN DE GRAFF

Es un aparato utilizado para crear grandes voltajes. En realidad es un electroscopio de funcionamiento continuo. Se basa en los fenómenos de electrificación por contacto y en la inducción de cargas.

Al acercar un objeto electrificado a la esfera, la varilla se electriza y las láminas cargadas con igual signo de electricidad se repelen, siendo su divergencia una medida de la cantidad de carga que han recibido. La fuerza de repulsión electrostática

se equilibra con el peso de las gotas



EL EXPERIMENTO DE MILLICAN

El experimento de la gota de aceite.

Este experimento implicaba equilibrar la fuerza gravitacional con la flotabilidad y las fuerzas eléctricas en las minúsculas gotas de aceite cargadas suspendidas entre dos electrodos metálicos.

Dado que la densidad del aceite era conocida, las masas de las gotas, y por lo tanto las fuerzas gravitatorias y de flotación, podrían determinarse a partir de sus radios observados.

Repetiendo el experimento para muchas gotas, confirmaron que las cargas eran todas múltiplos de un valor fundamental y calcularon que es $1,5924(17) \cdot 10^{-19} \text{ C}$