



Generador electrostático, 400 (kV), (Van De Graaff)

EQ047C

Función

Destinado a estudio, laboratorio de física, experimentos de física sobre: ¿Electricidad. El electrodo catódico y el electrodo anódico en el generador de Van de Graaff. La rigidez dieléctrica de un material. La conductividad eléctrica de un material. La conductividad de un gas. Gases, conductores del tercer tipo. Configuraciones de las líneas de fuerza entre electrodos, el pararrayos, la jaula de Faraday y el cable coaxial. El campo eléctrico. Analogía entre el campo gravitacional terrestre y el campo eléctrico, campos conservadores. Michael Faraday, líneas de fuerza y ¿vector del campo eléctrico entre dos electrodos. ¿Qué es una línea de fuerza para un campo eléctrico? Propiedades de las líneas de fuerza del campo eléctrico. Líneas de fuerza entre un par de electrodos rectos y paralelos con cargas eléctricas de signos opuestos. Las líneas de fuerza entre un par de electrodos puntuales con cargas eléctricas de signos opuestos. Líneas de fuerza entre un electrodo anular y un electrodo puntual centrado, con cargas eléctricas de signos opuestos. Las líneas de fuerza entre un electrodo recto y un electrodo puntual con cargas eléctricas de signos opuestos. Líneas de fuerza entre dos electrodos rectos con cargas de signos opuestos y un anillo entre ellos, la jaula de Faraday, el escudo electrostático. El potencial eléctrico y la cantidad de carga acumulada en el generador. Potencial eléctrico y trabajo para mover una carga eléctrica. La unidad de carga eléctrica natural y la cantidad de carga eléctrica. La densidad de carga superficial. La medición del potencial en la superficie exterior de la esfera del generador. Medición de la densidad de carga superficial de la esfera del generador. El alcance de la chispa en el generador de Van de Graaff y la rigidez dieléctrica. Valoración del alcance de la

chispa producida por el generador y algunos factores que pueden intervenir. El principio de funcionamiento del electroscopio de hoja y la distribución de cargas en un conductor. Encendido de una lámpara de neón sin contacto con el generador. Iluminación de lámpara fluorescente sin contacto con el generador. Hacer una fuente eléctrica. Tiras de papel que se repelen, con el generador. Simulando un pararrayos con el generador. Ponerse los pelos de punta con el generador electrostático. El torniquete, efecto viento eléctrico, con el generador, etc.

Nota: Generador diseñado teniendo en cuenta su uso en diferentes ubicaciones geográficas, incluyendo franjas costeras, sus cojinetes son blindados y sus ejes y dispositivos con carcasas de cojinetes de acero inoxidable, el motor está incorporado para no contaminar la cinta transportadora de carga y el La correa del motor está rodeada por una rejilla para proteger al operador.

Áreas de Conocimiento

Física

Principales Experimentos

Descarga en gases bajo presión atmosférica.

Configuraciones de las líneas de fuerza entre electrodos, pararrayos, jaula de Faraday y cables coaxiales.

El potencial eléctrico y la cantidad de carga acumulada e elo generador.

La extensión de la chispa en el generador Van de Graaff y la rigidez dieléctrica.

El principio del funcionamiento del electroscopio de hojas y la distribución de cargas en un conductor.

Experimento lúdico: Encendiendo un foco fluorescente.

Experimento lúdico: Encendiendo un foco neón.

Experimento lúdico: Haciendo una “fuente” con bolita de poliestireno expandido (o mistura).

Experimento lúdico: Elevando tiras de papel

Experimento lúdico: Simulando un pararrayos.

Experimento lúdico: Levantando el cabello de una persona.

Experimento lúdico: Un efecto del “viento eléctrico” - el torniquete.

cidedigital.com.br ✉ cidepe@cidepe.com.br

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil