

06-10-2020

- Kip, A. H. (1972). Fundamentos de electricidad y Magnetismo (McGraw-Hill)
- Blau, T; Serrano, A. Electrostática. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de www2.montes.upm.es/fotos/digital/cfisica/elektro/potencial.html.
- Halliday / Resnick - Física, tomo II, pp. 639, 652. 5ta Edición 2011

07-10-2020

Aplicaciones Ley de Coulomb

• Xerografía

Pronunciado "serigrafía", es un proceso de impresión que emplea electrostática en seco para la reproducción o copiado de documentos o imágenes. En español es más habitual escuchar la palabra "fotocopiar" o "hacer fotocopias" para este proceso.

La xerografía utiliza un material fotoconductor para conseguir formar la imagen impresa, este material es un mal conductor o aislante en la oscuridad, pero cuando está expuesto a una luz mejora sus propiedades eléctricas de conducción. Es de bajo costo.

• Estructura Cristalina

Es uno de los estados sólidos que pueden adoptar en la naturaleza los átomos, iones o moléculas, y se caracteriza por poseer un alto rendimiento espacial (arquitectura corpuscular), la cual define muchos cuerpos con aparencias vítreas y brillantes.

Las partículas no están solas, sino que interactúan unas con otras, estas interacciones consumen energía y afectan la estabilidad de los sólidos, de modo que las partículas buscan acomodarse para reducir esta pérdida de energía lo más mínimo.

★ Estructura



← Cristalino



← Amorfo

• Electrónica

Es una disciplina que se fundamenta en la investigación de formas eficientes de transmisión de electricidad.

Utiliza una gran variedad de conocimientos materiales y dispositivos desde los semiconductores hasta las válvulas termoiónicas.

Su finalidad es la elaboración de circuitos que sirvan para resolver problemas prácticos de la sociedad.

• Al aterrizar un avión.

Al aterrizar un avión se debe proceder a su descarga por seguridad. En los automóviles también puede ocurrir la electrificación al arrancar a gran velocidad en aire seco (el aire húmedo produce menores cargas), por lo que también se

07-10-2020

necesitan medidas de seguridad para evitar choques eléctricos

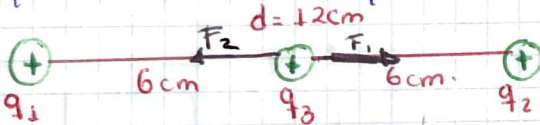
Mecánica Automotriz

La mecánica automotriz estudia la generación del movimiento en los autos y también la forma en la que se transmite.

En general, la mecánica automotriz maneja todas las partes de un automóvil pero se enfoca en las partes generadoras y transmisoras del movimiento; las partes son: los motores, banda de distribución, árbol de levas, elementos de transmisión (embrague y caja de cambios, etc.)

Ejemplos

- ① Dos cargas de $4\mu\text{C}$ y $8\mu\text{C}$, respectivamente, están separadas 12cm . Determina la Fuerza resultante que se ejerce sobre una carga de $5\mu\text{C}$ colocada en el punto medio de la recta que las une.



DATOS:

$$q_1 = 4\mu\text{C} = 4 \times 10^{-6}\text{C}$$

$$q_2 = 8\mu\text{C} = 8 \times 10^{-6}\text{C}$$

$$q_3 = 5\mu\text{C} = 5 \times 10^{-6}\text{C}$$

$$d_1 = 0.06\text{m}$$

$$d_2 = 0.06\text{m}$$

$$F_R = ?$$

$$F_1 = ?$$

$$F_2 = ?$$

$$F_1 = \frac{(9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)(4 \times 10^{-6}\text{C})(5 \times 10^{-6}\text{C})}{(0.06\text{m})^2}$$

$$F_1 = 50\text{N}$$

$$F_2 = \frac{(9 \times 10^9)(8 \times 10^{-6})(5 \times 10^{-6})}{(0.06)^2}$$

$$F_2 = 100\text{N}$$

$$F_R = F_1 - F_2$$

$$F_R = 50 - 100 = -50\text{N}$$

07-10-2020

- 2 La fuerza de atracción entre dos cargas de $-5 \times 10^{-6} \text{ C}$ y $12 \times 10^{-6} \text{ C}$ es de 25 N. Encuentre la distancia que las separa.

$\ominus \xrightarrow{F_e}$ $\xleftarrow{F_e} \oplus$
 $q_1 = -5 \times 10^{-6} \text{ C}$ $q_2 = 12 \times 10^{-6} \text{ C}$

$F_e = 25 \text{ N}$

$F_e = \frac{k q_1 q_2}{r^2}$

$r^2 = \frac{k q_1 q_2}{F_e}$

$r = \sqrt{\frac{k q_1 q_2}{F}}$

$r = \sqrt{\frac{(9 \times 10^9) (-5 \times 10^{-6}) (12 \times 10^{-6})}{25 \text{ N}}}$

$r = 0.147 \text{ m}$

BIBLIOGRAFÍA

- Franco, A. Balanza de Coulomb. Universidad politecnica de Cartagena. Recuperado de <https://www.ppt-excel-divulgacion-cyt-09/libro-Historia-ciencia/web-balanza-de-Coulomb.htm>.
- Montiel, H. (2014). Temas Selectos de Física II. Editorial: Grupo Editorial Patria. Páginas: 11-13.
- Alcivar, J. (3 de Septiembre de 2010). Ley de Coulomb. Obtenido de Slide Share: <https://es.slideshare.net/jontalca/ley-de-coulomb>.
- Virtual Preparatoria (2018, marzo, 29). Ley de Coulomb ejemplo 6 / Física: Electrostática - Virtual. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Vnhhd3ejCDw>.