

Tecnología de la información y de las comunicaciones

Trabajo práctico: Comunicaciones

Guía mediadora de aprendizaje para ser utilizada con el libro "Fundamentos de computación y comunicaciones"
Ing. Gabriel Duperut



Para recordar:

El amplio desarrollo experimentado por los sistemas de comunicaciones se fundamenta en los grandes descubrimientos relacionados con la electricidad y el magnetismo. Como Ud. sabe, la materia está formada por átomos con núcleos que tienen carga positiva y electrones que tienen carga negativa. Los electrones permanecen cercanos al núcleo debido a que las cargas de distintos signos se atraen. Una situación similar ocurre con los polos de los imanes, que se atraen si son distintos o se repelen si son iguales.



Busque en su libro, las leyes que sirvieron de sustento para el desarrollo de los sistemas de comunicaciones, y resuelva los siguientes problemas:

Problema 1:

Dibujar dos cargas positivas de 0,2 Coul, que están separadas 2 m. Calcular la fuerza que se ejerce entre ambas. Decir si la fuerza es de atracción o repulsión.

Recordar que $K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Newton m}^2}{\text{Coul}^2}$

¿Qué pasaría si en el ejemplo anterior, las cargas fueran de distintos signo?

Problema 2:

Determinar la fuerza de atracción entre un electrón y un protón de un átomo de hidrógeno, que están separados $0,53 \times 10^{-9}$ m.

Problema 3:

¿Qué intensidad de corriente corresponde al pasaje de 2400 Coul en 10 minutos?


Recordar que Amperes = $\frac{\text{Coul}}{\text{seg}}$

Problema 4:

¿Qué valor de tensión debe tener una pila para que circule una corriente de 2 Amperes en un circuito que tiene una lamparita con una resistencia de 3 ohm?

¿Qué valor tomará la corriente del circuito anterior si se duplica la tensión?


Si se duplica la tensión y se desea mantener el mismo valor de corriente, ¿qué valor debe tomar la resistencia?

	<p>Para recordar: Con respecto al magnetismo, se conoce desde hace muchos años la propiedad que tiene un imán para atraer trozos de hierro.</p>
---	---



Busque en su libro los principales descubrimientos que relacionan a la electricidad con el magnetismo y complete el siguiente cuadro.

Año	Descubridor	Descubrimiento
1820	Hans hristian Oersted	
1831	Miguel Faraday	

	<p>Para recordar: El primer gran invento en el mundo de las comunicaciones fue el telégrafo, que aparece a principios de 1840. Su realización práctica corresponde al norteamericano Samuel Morse.</p>
---	---

A continuación realice el esquema de un telégrafo y explique su funcionamiento.



Busque en su libro la historia de las comunicaciones y complete el siguiente cuadro.

Año	Inventor	Invento
1876	Teléfono
.....	Guglielmo Marconi