



**Nombre del alumno: Johanne Joaquín
Arriaga Díaz**

**Nombre del profesor: Ulia Nova
Sanchez Roblero.**

**Nombre del trabajo: Ensayo potencia y
capacitancia**

Materia: Electricidad y magnetismo

Grado: Tercer cuatrimestre

Grupo: ISC13SDC0119-F

Frontera Comalapa, Chiapas a 18 de Julio de 2020

Potencia y capacitancia

Cuando hablamos de la potencia eléctrica nos referimos a la rapidez con la que un tipo de energía se transforma en otra y corresponde a la cantidad de energía que se consume o se produce en cierto tiempo grandes ejemplos de esto son los equipos que realizan este trabajo de conversión como las bocinas o los ventiladores ya que las bocinas transforman la energía eléctrica en sonido y los ventiladores en energía mecánica y si el equipo produce más potencia en sonido o en trabajo en el mismo tiempo que el que produce menos potencia significa que estos equipos pueden convertir más energía eléctrica en otra. Podemos representarlo en una ecuación que se compondría de la siguiente manera $P = E/t$ en la que tomamos los factores mencionados anteriormente como "P" que es la potencia eléctrica, "E" la energía eléctrica y "t" el tiempo. La unidad en la que se mide es el watt que son Joules sobre segundos. La aplicación de la conversión de energía es algo muy común en la vida cotidiana lo cual va directamente desde el encender por ejemplo a encender una licuadora transformando la energía eléctrica en trabajo hasta las grandes centrales que producen energía eléctrica a través de la energía producida por el trabajo que producen por ejemplo la energía eólica que funciona al mover grandes aspas por medio del viento y transformándola en energía eléctrica además de esta encontramos a la energía hidroeléctrica la cual se produce en plantas construidas en aguas fluyentes o reguladas a través de presas las cuales al pasar el agua por turbinas transforman el movimiento de las turbinas en energía eléctrica.

Ley de Joule

Durante nuestra constante relación con los electrónicos que consumen energía eléctrica de manera alterna o con baterías se han notado ciertos fenómenos como el calentamiento de los cables de alimentación (de corriente) los cuales con su uso continuo aumentan de temperatura esto puede ser explicado mediante el efecto Joule: al chocar los átomos del conductor con los electrones de la energía y mediante la fuerza cinética se transforman en calor usualmente entre más energía se consumas más calor se producirá y citando textualmente la ley de Joule expresamos "La cantidad de calor que desarrolla una corriente eléctrica al pasar por un conductor es directamente proporcional a la resistencia, al cuadrado de la intensidad de la corriente y el tiempo que dura la corriente" y matemáticamente lo expresamos $W = I^2 \times R \times T$ en donde "W" es el calor, "I" es intensidad de corriente y "T" el tiempo que fluye la corriente.

Explicando lo anterior de una manera concisa podemos poner de ejemplo los dispositivos móviles (teléfonos, tabletas, portátiles) los cuales utilizan energía para funciones como procesar datos, al instalarle una aplicación de un peso considerablemente grande tiende a calentarse ya que trabaja más por las exigencias del programa haciendo que el dispositivo pierda potencia al procesar los datos y en el mercado hay aplicaciones llamadas optimizadores los cuales calculan con las formulas anteriores cuanta energía se consume por el sobrecalentamiento o cual es la temperatura del dispositivo por la cantidad de energía que se está consumiendo.

Capacitancia.

Los capacitores también conocidos como condensadores son dispositivos los cuales almacenan energía y en algunas ocasiones son peligrosos por la cantidad de energía almacenada, la energía se almacena a través de campos eléctricos que son positivos y negativos además al no hacer más grande la carga o más pequeña se los clasifica como componentes pasivos, la función de estos en los circuitos es evitar que haya fluctuaciones en corrientes constantes. La capacitancia al ser la capacidad de un componente de almacenar energía se ve presente en muchos elementos de la naturaleza incluso las nubes y la tierra y se expresa como $V \cdot q \cdot C = (1)$ y así mismo expresamos que en distintos puntos de los conductores que manejan carga alterna se verán variaciones de acuerdo a la separación de estos.

Constante dieléctrica.

Un material dieléctrico es aquel que es mal conductor de energía eléctrica o nula conducción de esta, pero no son del todo aislantes porque algunos materiales de este tipo no conducen energía eléctrica ni siquiera en pequeñas cantidades por ende estos materiales pueden ser usados para condensadores (capacitor).

Permitividad.

La permitividad se trata de como un campo eléctrico afecta y es afectada por un medio un ejemplo claro es cuando un capacitor tiene una permitividad alta se puede almacenar más carga en un campo eléctrico menor. Normalmente es una constante ya que no sabemos en qué medio será necesario calcular su valor y en muchas ocasiones toma números complejos.

Capacitores en serie y paralelo.

Cuando dos o más condensadores se posicionan uno después del otro a través de un circuito podemos decir que son condensadores en serie y si solamente se topan en los extremos de estos son en paralelo.

<https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/que-es-energia-hidroelectrica>

<https://www.ingmecafenix.com/electronica/el-capacitor/>

[https://es.wikihow.com/descargar-un-condensador-el%C3%A9ctrico-\(capacitor\)#:~:text=Un%20condensador%20el%C3%A9ctrico%20es%20muy,los%20costados%20de%20su%20cuerpo.](https://es.wikihow.com/descargar-un-condensador-el%C3%A9ctrico-(capacitor)#:~:text=Un%20condensador%20el%C3%A9ctrico%20es%20muy,los%20costados%20de%20su%20cuerpo.)