

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Radiocomunicaciones terrestres

Nombre: Sergio Augusto León Urrutia

Carné: 201700722

INTRODUCCION

El estudio de la resonancia es uno de los parámetros más importantes para la electrónica y las telecomunicaciones, porque constantemente se trabaja con elementos que producen oscilaciones, para garantizar que los circuitos sean resonantes hay que garantizar que su frecuencia sea la máxima, para que trabaje de la mejor manera posible.

¿Qué es frecuencia resonante?

Es aquella frecuencia característica de un cuerpo o un sistema que alcanza el grado máximo de oscilación.

Todo cuerpo o sistema tiene una, o varias, frecuencias características. Cuando un sistema es excitado a una de sus frecuencias características, su vibración es la máxima posible. El aumento de vibración se produce porque a estas frecuencias el sistema entra en resonancia.

En un sistema eléctrico, la frecuencia de resonancia es aquella a la que la función de transferencia alcanza su máximo. Es decir, dada una entrada, se obtiene una salida máxima.

Por ejemplo, al sintonizar una emisora de radio estamos haciendo funcionar el circuito interno de la radio a una frecuencia natural que entra en resonancia con la frecuencia de emisión de la emisora deseada y esta última se amplifica, pero dejando el sistema estable.

La frecuencia de resonancia se obtiene cuando la impedancia capacitiva y la impedancia inductiva se igualan.

¿Cuándo se dice que una antena es resonante?

Una antena es resonante cuando en ella se produce una oscilación de electrones, esa oscilación de electrones permite que la antena pueda enviar señales por el espacio, la frecuencia de esta señal está dada por el tamaño de la antena, mientras más grande sea la antena, la frecuencia de oscilación será más pequeña, porque los electrones tardarán más tiempo en cumplir un ciclo, por otro lado si la antena es

mas pequeña entonces se conseguirán frecuencias mas altas, porque los electrones oscilaran más rápido.

Esta analogía es tomada en muchos lados como péndulos, un péndulo mientras menos sea la cuerda más rápido oscila y si mayor es la cuerda más lento oscila.

Esta frecuencia tiene que ser la adecuada porque es importante que se cumpla el principio de máxima potencia, para poder enviar señales, si esto no se cumple la antena perderá potencia de tal manera que le será imposible enviar datos a través del espacio.

CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de ingeniería electrónica de la facultad de ingeniería deberían estudiar a detalle todas las propiedades de la resonancia, porque es fundamental, para garantizar trabajos de calidad y que los circuitos o sistemas funcionen de la mejor manera posible.
2. Una antena resonante es aquella que oscila de tal manera que es capaz de enviar información a través del espacio, esto es posible gracias al principio de máxima transferencia de potencia.
3. Una frecuencia resonante es aquella que produce un cuerpo de manera máxima.

E-grafia

1. ANTENAS 3, ¿Qué es una antena resonante? ¿Por qué hay antenas de muy distintos tamaños? - Antenas - Radiofrecuencia - Tecnología - - beUnicoos. (2020). Retrieved 11 December 2020, from <https://www.beunicoos.com/tecnologia/radiofrecuencia/antenas/antenas-3-que-es-una-antena-resonantepor-que-hay-antenas-de-muy-distintos-tamanos-1554921355>