



Certificación Básica

Nombre

No de hojas

Módulo II

Ondas
Propagación
Ondas de Radio
Técnicas de Modulación

Examen 02

23 de marzo del 2019

1. Diga que es un movimiento ondulatorio.
2. Las señales de radio conocidas como señales de radiofrecuencia, son ondas electromagnéticas, explique cómo se conforman y como se generan.
3. Escriba la ecuación que rige la propagación de las ondas electromagnéticas.
4. Defina Longitud de Onda de una onda.
5. Defina Periodo de una onda.
6. Defina Fase de una onda.
7. La velocidad del sonido es la dinámica de propagación de las ondas sonoras. En la atmósfera terrestre es de 343.2 m/s o de 1235.52 km/h (a 20 °C de temperatura, con 50 % de humedad y a nivel del mar). Una nota musical tiene una frecuencia de 10296 Hz. ¿Qué longitud de onda tiene esta nota?
8. Un generador de ondas emite 2000 oscilaciones en 4 segundos. Determine la Frecuencia de estas oscilaciones y su Periodo.
9. En la Banda No. 8 e la UIT, el Servicio de Aficionados tiene asignado el rango de frecuencias entre los 30 y 300 MHz. Si consideramos una frecuencia de $f = 50$ MHz, dentro de éste rango. ¿Qué longitud de onda tiene esta señal? ¿Cuál sería su subdivisión métrica? ¿Cuál sería su abreviatura? ¿Cómo se denominaría la banda correspondiente?
10. Una onda electromagnética se propaga por una estructura con una constante dieléctrica de 1.45. ¿A qué velocidad se propaga la onda por la estructura?
11. Utilizando un diagrama, explique la Técnica de Banda Lateral Única
12. Utilizando un diagrama, explique la Técnica de Modulación de Frecuencia
13. Se utiliza un Modulador ASK para transmitir el mensaje: 1 0 0 1 01, dibuje la forma de onda senoidal a la salida del modulador.
14. Se utiliza un Modulador FSK para transmitir el mensaje: 1 0 0 1 01, dibuje la forma de onda senoidal a la salida del modulador.

