

- 1.- Defina detalladamente a una Antena.**
- 2.-Para que servicios se utilizan las Antenas.**
- 3.- Que frecuencias se utilizan para los diferentes servicios.**
- 4.-Que es un medio de transmisión.**
- 5.-Cuales son los inconvenientes al utilizar comunicación por antenas.**
- 6.-Escriba el nombre completo de 4 científicos que utilizaron las antenas.**
- 7.-Que es la Directividad en las Antenas.**
- 8.-Escriba los grupos en que se han dividido las antenas .**
- 9.- Escribas y describa con detalle la ecuación de Maxwell que representa la radiación**
- 10.-Prácticamente para que es útil el vector de Poyting.**
- 11.-Escriba los diferentes nombres del Vector de Poyting.**
- 12.-Demuestre en 6 pasos que las OEMs se propagan cada medio ciclo.**
- 13.-Defina con detalle a la Ley de Oersted.**
- 14.-Defina a los dos campos Magnéticos que se forman alrededor de la antena vertical, (inducción & radiación y que pasa con ellos.**
- 15 .- Defina a un elemento de Corriente.**
- 16.- Calcule la inducción y radiación magnética de una antena vertical de 100 mts que sube 5 Amps.**
- 17.-Como se llaman los tres campos eléctricos que se forman alrededor de la antena Vertical.**
- 18.-Calcule los radios de los Campos anteriores.**
- 19.-Que efectos físicos se presentan m en cada uno de los campos anteriores.**
- 20.-Defina la Teoría de Imagen**
- 21.-Calcule la Potencia que generará un Elemento de corriente Vertical, al nivel del piso a la frecuencia de Radio Mil cuando la**

corriente que sube por la Antena es de 10 Amps , cuando la altura de la antena es de 75m

22.-Calcule la Resistencia de Radiación de la Antena anterior.

23.- Defina a la Resistencia de Radiación.

24.-Defina detalladamente con palabras tècnicas al Patròn de Radiación de una Antena.

25.-Como se llama el Patròn de Radiaciòn de la Antena Vertical y que significa.

26.-Que pasa si la antena del problema 21 se duplica su longitud fisica.

27.-Que es la Resistencia de Radiación .

28.-Escriba todos los Patrones de Radiaron que Conozca. (sin repetir

29.-En que tipo de gràficas se puede representar el Patròn de Radiación.

30.-Que significa HPBW.

31.-Que significa FNBW.

32.-Que es un Lóbulo Tridimensional.

33.- Que tipos de Antenas se utilizan para la Radiodifusión de AM

34.-que tipo de antenas utilizan los servicios de aeronàutica.

35.-Describa en cinco pasos la obtención gràfica del Patron del Radiación.

36.-Que es una Antena Patron.

37.- Defina a la Impedancia de Antena.

38.-Que es le Q de Calidad de la Antena.

39.-Calcule la Capacidad del vientre de la Antena Dipolo que utiliza barras de Aluminio de 1 cm de diámetro y la separaciòn es de 3 cm.

40.- Para que nos sirve el Ancho de Banda una Antena.

41.-Calcule el Ancho de Banda de la Antena del problema 39

42.-Escrtiba 4 caracterìsticas que indiquen cuando la antena esta acoplada.

43.-Describa y dibuje todas las formas de acoplamiento de la antena a la línea de Transmisión.

44.-Que es la Resistencia de Pèrdida de la Antena.

45.- Defina que es la Profundidad de Penetración.

- 46.-Defina la Eficiencia de la Antena**
- 47.-Escriba cuantos tipos de Ganancia existen.**
- 48.-Defina que es la Polarización**
- 49.-Encuentre la componente que falta , cuando se conoce que el campo eléctrico vertical es de $10 \sin(\omega t)$, y se sabe que esta en polarización elíptica horizontal con relación 2 a 1 .**
- 50.- Que condición debe existir para que la polarización circular gire en el aire.**
- 52.-Ponga todas las condiciones para que la OEM gire en el Aire en forma circular.-**
- 53.-Calcule la Impedancia y dimensiones de una Antena Biconica cuando el ángulo de apertura es de 14 grados para la frecuencia de 95.7 MHz.**
- 54.-Calcule las dimensiones de una antena de Ramas cilíndricas para la frecuencia de 519 MHz para obtener una impedancia de 50 Ohms.**
- 55.-Calcule la impedancia y dimensiones para una antena dipolo extendible para la frecuencia de 167.25 MHz. Cuando su base tiene un diámetro de tres cm.**
- 56.-Para que fin práctico se utilizan los Arreglos de Antenas .**
- 57.-Se tiene un arreglo de dos antenas Verticales , de longitud física de λ en cuatro, que están separadas físicamente un metro que trabajan a la frecuencia de 200 MHz , y que además no existe desfase eléctrico entre ellas. Escriba la fórmula simplificada y práctica para obtener el Patrón de Radiación.**
- 58.-Defina al Patrón de Radiación Endfire.**
- 59.-Defina al Patrón de Radiación Broadside.**
- 60.-Escriba la Expresión matemática que representa al Patrón de Radiación del Dipolo sencillo.**
- 61.-Describa el Procedimiento para encontrar las dimensiones de una antena dipolo con reflector para que tenga una ganancia de 3 dB.**
- 62.-Escriba todas las condiciones para que N Antenas verticales dispuestas en una línea recta , so obtenga un patrón Broadside.**

- 63.-De los dos tipos de antenas dipolo biconicas que paramentro hace que para calcular su impedancias se utilizan fórmulas diferentes.**
- 64.-Que es un Acoplamiento forzado.**
- 65.- Que es un Acoplamiento directo.**
- 66.-Defina a Una Antena Isotrópica.**
- 67.-Demuestre gráficamente por pasos que un Reflector aumenta la ganancia directiva de una antena**
- 68.-Explique en menos de treinta palabras el funcionamiento básico del Radar.**
- 69.-Una antena Dipolo recibe una señal de 10 mV/m y después con el reflector la lectura aumentò a 20 Mv/m. Calcule la Ganancia con el Reflector.**
- 70.-Una antena dipolo extendible se considera biconica , se necesita que tenga una impedancia de 73 Ohms. Para que trabaje a la frecuencia de 210 MHz que tenga 30 Mhz de Ancho de Banda., Calcule las dimensiones y dibujela con sus medidas.**
- 71.-Calcule las dimensiones para una antena dipolo biconica de 300 Ohms que trabaje en 400 MHz**
- 72.-Calcule la misma antena dipolo del problema 71 solo que ahora se utilizaran cilindros.**
- 73.- Calcule la eficiencia del Problema 72.-**
- 74.-Como se llama técnicamente al patron de radiación de la antena dipolo.**
- 74.-Escriba la fórmula para encontrar el valor de VSWR en un sistema de taransmisiòn en funciòn de las potencias , incidente y reflejada.**
- 75.-Se tiene un Arreglo de 2 antenas verticales que funciona a la frecuencia de 160 MHz . Las antenas verticales estan alimentadas por dos cables coaxiales , el primerto mide 2 metros y el segundo 2.8 mts , estan separadas fisicamente un metro.**
- Escriba la fórmula particular de este arreglo , en funciòn de grados y en funciòn de radianes.**
- Calcule el tamaño fisico de cada una de la antenas.**
- 76.-Escriba la fórmula para EL Patròn de radiación de la Yagi-Uda..**

- 77.- Dibuje y explique como trabaja una Antena Helicoidal Multifrecuencia.**
- 78.-Escriba la Fòrmula para calcular el Q de una antena Dipolo Doblado.**
- 79.- Escriba la fòrmula para calcular la impedancia de un dipolo doblado en funciòn del diámetro del material utilizado y la separaciòn entre las dos dipolos.**
- 80.-Escriba la fòrmula para calcular la Ganancia de la Antena Helicoidal.**
- 81.-Describa como obtiene la ganancia la antena Helicoidal.**
- 82.-Se necesita construir una Antena para recepciòn de polarizaciòn circular que trabaje en la frecuencia de 519 MHz y que tenga 12 grados de apertura de su lóbulo principal .
Calcule el nùmero de vueltas necesario.
Calcule la ganancia de la Antena.**
- 83.-Se construirà uan antena dipolo doblado para recepciòn de FM con 300 Ohms de impedancia , se utilizara material de aluminio de una sola pieza con diámetro de 1 cm .
Calcule la separaciòn entre los dos dipolos.
Calcule la longitud de los dipolos.**
- 84.-Se necesita una Antena Yagi-Uda de 19 dB para recibir la frecuencia de 800 MHz. Calcule todas sus dimensiones y el numero de directores.**
- 85.-Se requiere construir una antena Dipolo Asimètrica para una impedancia de 75 Ohms que traba je en la frecuencia de 600 Mhz, como dato se conocen los dos damentros de los dipolos que son de 7 y 2 cm respectivamente . Calcule la separaciòn que debe existir entre los dos dipolos, y el tamaño fisico de los dos dipolos.**