

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR
ESIME CULHUACAN**

**RADIADORES ELECTROMAGNETICOS
EXAMEN A TITULO DE SUFICIENCIA
TURNO VESPERTINO**

Nombre del Alumno.....Boleta.....

Grupo anterior.....FechaCalificacion.....

**NOTA: PARA ACREDITAR ESTA EXAMEN DEBERAS CONTESTAR CORRECTAMENTE
EL 60 % DE TODAS LAS PREGUNTAS DE TEORIA Y PROBLEMAS.**

**CADA PREGUNTA DE TEORIA CORRECTAMENTE CONTESTADA TIENE EL VALOR DE
UN PUNTO.**

- 1.-() El patron de radiacion es .
A.-La region general de una antena B.- El area con energia C.- La forma fisica de la antena
2.-() La intensidad de campo de una antena se mide en :
A.- Ampères B.- Webers C.- u V /m
3. - ()El descubridor de la velocidad de propagacion y de la impedancia del medio fué:
A.- Maxwell B.- Helmholtz C.- Hertz
4.- () Cual es el inconveniente de utilizar antenas en las comunicaciones .
A.- Atenuacion y ruido B.- Cambio del Clima C.- La falta de potencia.
5.-() La ecuacion de Maxwell mas utilizada en propagación.
A.- $(E \times H) = j w P$ B.- $X E = j w u H$ C.- $X H = J + D$
6.-() La velocidad de la onda electromagnetica en el espacio libre es
A.- $3 \times 10^{+8}$ SEG/ M B.- $1 / u e$ C.- $3 \times 10^{+6}$ m/seg
7.- () L antenna Basdica es :
A.- Antena Dipolo B.- Antena Vertical C.- Antena Patron.
8.-() El Patron filiforme es .
A.-Direccional B.- Para ambos lados C.- Radia solo al Norte
9.-() Las antenas de apertura se utilizan en:
A.- Microondas B.- Radiodifusion C.- Enlaces Particulares.
10.-() Cuales son las variables ajustables en un arreglo de 2 antenas .
A.- La longitud fisica de la antena e interferencia B.- Fase y separacion C.- Tamaño y frecuencia.
11.-() En un arreglo de 6 antenas verticales se necesita que radien en Endfire, cuales son sus condiciones tecnicas.
A.-Que las intensidades disminuyan 1/6 , y que las lineas sean iguales.
B.-Que las amplitudes sean iguales y que la fase electrica sea de 180 entre ellas.
C.- Que las amplitudes sean iguales y las lineas sean iguales.
12.- () Una antena Yagi-Uda es altamente direccional debido a .
A.-La acumulacion fisica de los directores B.- La sumatoria de Fases C.- Por ser el reflector mas grande.
13.-() La ganancia de una antena Yagi-Uda esta dada por :
A.- $G = 3 + 10 \ln (n^{1/3})$ B.- $G = 3 + 10 \ln (3^{1/3} / n)$ C.- $G = 3 + \log (n^{1/3})$
14.- () Cual es el alcance promedio de una Antena Yagi-Uda.
A.- 15 Kms B.- 70Kms C.- 50 Kms.
15.-() La ganancia de una antena de Rincon depende de :
A.-Angulo de apertura B.- Numero de Reflectores C.- DE la frecuencia.
16.-() Cuales son las ventajas de una antena diedro.
A.- Fácil construccion y barata B.- Ganancia Alta y directiva C.- Se comporta como parabolica, se ajusta su ganancia
17.-() Cual es la ventaja principal del del dipolo doblado asimetrico.
A.-Poder ajustar su impedancia B.- Bidireccional C.- La ganancia de los 3 d B .
18.- () La aganancia característica de una antena parabolica tradicional es de :
A.-60 d B B.- 40 d B C.- 12 d B
19.- () Una antena Cassegrain cual es principal ventaja.
A.- Alta directividad. B.- Al ta gananaica C.- Sencillez de manejo.
20.-() Como se obtiene prácticamenbe el concepo de Atenuación de las OEM
A.- Tomando lecturas a diferentes distancias B.- Explorando de 0 a 360 grados C.-Midiendo la corriente alrededor.
PROBLEMAS , CADA PROBLEMA CORRECTAMENTE RESUELTO TIENE UN VALOR DE 6 PUNTOS.
1.-Calcule la distancia a donde se pondra una barda de proteccion para la estacion de radio XEW que utiliza una antena vertical y que trabaja en 900 KHz.
2.-Calcule todas la dimensiones de una antena diedro de polatridad vertical para la frecuencia de 700 MHz , dibujela como quedaria con sus dimensiones.
3.- Calcule las dimensiones fisicas a si como sus separaciones para un arreglo de 4 antenas verticales que trabajen en Broadside para la frecuencia de 600 MHz.
4.- Calcule las dimensiones e impedancia que debe tener un dipolo doblado sencillo para la frecuencia de 95.7 MHz, dibuje como quedaria.
5.-.Calcule todas las dimensiones para una antena Ygi-Uda de ganancia de 19 dB para la frecuencia de 210 Mhz .
Dibujela como quedaria.

Firma.

