

Nombre del Alumno .....Boleta.....  
Grupo Anterior .....Fecha.....Calificacion.....

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

**Cada pregunta de teoría correctamente contestada tiene un valor de Un punto.**

1. ( ) -Antena exclusivo para la recepción de banda completa de televisión.  
A.- Yagi-Uda      B.- LPDA      C.- Diedro

2. ( ) Una antena Cassegrain trabaja con  
A.- Reflexión sencilla      B.- Sumatoria plana      C.- Doble reflexión.

3. ( ) El patrón de radiación de una Antena Monopolo vertical es ;

4. ( ) Como se obtiene prácticamente el patrón de radiación de una antena Dipolo.  
A.- Explorando de 0 a 360 grados a la misma distancia  
B.- Midiendo la corriente alrededor  
C.- Tomando lecturas a diferentes distancias.

5. ( ) La impedancia de una antena dipolo de cilindros es :  
A.-  $Z_{ant} = 120 \ln \left( \frac{4\pi r}{\lambda} \right)$       B.-  $Z_{ant} = 120 \ln \left( \frac{2r}{\lambda} \right)$       C.-  $Z_{ant} = 120 \left( \ln \left( \frac{2H}{\lambda} \right) - 1 \right)$

6.- Con que finalidad se instalan las Antenas de polarización circular.  
A.- Para regular la impedancia      B.- Optimizar la energía      C.- Para que en cualquier posición se reciba

7.- ( ) Cuales son las características de una antena acoplada.  
A.- máxima a 90 y mínima a 180 grados      B.- sin reflexión y VSWR casi uno      C.- tamaño físico adecuado uniones firmes

8.- ( ) Cuál es la fórmula matemática del patrón de radiación del Dipolo.  
A.-  $E = E_0 \sin \left( \frac{\pi}{\lambda} r \right)$       B.-  $E = E_0 \cos \left( \frac{\pi}{\lambda} r \right)$       C.-  $E = E_0 \sin \left( \frac{\pi}{\lambda} r \right)$

9.- ( ) En un arreglo de antenas, a la separación física entre ellas es menor que una longitud de onda a esta se le llama.  
A.- Defasamiento en radianes      B.- Defasamiento físico      C.- Defasamiento eléctrico.

10.- ( ) Cuál de los tres campos eléctricos que rodean a una antena vertical, tiene como límite el infinito.  
A.- Inductivo      B.- Fresnel      C.- Fraunhofer

11.- ( ) La intensidad de campo eléctrico se mide en:  
A.- Amperes      B.- Teslas      C.-  $\text{uV/m}$

12.- El descubridor de la velocidad de propagación y de la impedancia del medio  
A.- Hertz      B.- Helmholtz      C.- Maxwell

13.- ( ) La ecuación de Maxwell más utilizada para la propagación.  
A.-  $(E \times H) = j \omega P$       B.-  $E = j \omega u H$       C.-  $E \times H = J + D$

14.- ( ) Que valor tiene la impedancia característica del medio de transmisión.  
A.- Infinito      B.-  $120 \ln \frac{2r}{\lambda}$       C.- 377

15.- ( ) La antena básica es .  
A.- Antena dipolo      B.- Antena vertical      C.- Antena patron.

16.- ( ) Los reflectores parabólicos son utilizados principalmente para:  
A.- Radiodifusión      B.- Onda corta      C.- Microondas

17.- ( ) Un patrón filiforme es :  
A.- Direccional      B.- Para ambos lados      C.- Radiación solo al norte

18.- ( ) El Q de una antena es :  
A.- Factor de calidad      B.- Frecuencia de trabajo      C.- Ancho de banda

19.- ( ) La velocidad de la onda electromagnética en el espacio libre es :  
A.-  $3 \times 10^{18} \text{ m/s}$       B.-  $1/\lambda$       C.-  $3 \times 10^{16} \text{ m/s}$

20.- ( ) Cuanta energía se queda en la antena al transmitir OEMs.  
A.- 50 %      B.- 0 %      C.- 33.3 %

**PROBLEMAS.- CADA PROBLEMA CORRECTAMENTE RESUELTO TIENE UN VALOR DE 6 PUNTOS.**

1.- Calcule la distancia a la cual se debe poner una barda de protección en la estación de XEOY radio mil, que utiliza antena vertical en 1 MHz.

2.- Calcule todas las dimensiones de una antena Diedro para la frecuencia de 1 GHz en polarización horizontal, dibujela con sus dimensiones como quedaría.

3.- Encuentre la expresión matemática del patrón de radiación del siguiente arreglo. Un arreglo de dos antenas verticales que están separadas media longitud de onda entre sí y sus dos líneas de alimentación son de diferente longitud en longitud de onda en cuatro.

4.- Calcule la impedancia de un Dipolo Doblado Asimétrico que tiene en el dipolo corrido 5 cm de diámetro y en el dipolo abierto 2 cm, dibujelo como quedaría.

5.- Calcule todas las dimensiones de una antena Yagi-Uda para exclusivamente la frecuencia de 1 GHz.

-----  
Firma.

