

CUESTIONES DEL TEMA 2

1. ¿Qué condición no cumplen los campos radiados de una antena?
- Se comportan como onda esférica
 - Las componentes de los campos en la dirección de propagación de la onda son despreciables frente a las componentes tangenciales
 - El campo magnético se atenúa proporcionalmente al cuadrado de la distancia
 - El potencial vector puede tener cualquier orientación en el espacio
2. ¿En qué medios no es aplicable la solución en la forma $\frac{e^{-(\alpha+j\beta)r}}{4\pi r}$ para la ecuación de onda esférica?
- estratificados
 - con pérdidas
 - dieléctricos
 - homogéneos
3. Si el criterio de máximo error de fase se tomara como $\pi/16$, la frontera de la región de Fraunhofer sería (siendo D la dimensión lineal de la antena)
- $2D^2/\lambda$
 - $4D^2/\lambda$
 - $8D^2/\lambda$
 - $16D^2/\lambda$
4. ¿Cuál es el valor de $\nabla\phi \cdot \hat{r}$ en la región de Fraunhofer para una antena?
- $-j\omega A_\theta$
 - $-j\omega A_\phi$
 - $-j\omega A_r$
 - $j\omega A_r$
5. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones para los campos radiados es incorrecta?
- $\vec{E}^r = -\eta \hat{r} \times \vec{H}^r$
 - $\vec{E}^r = j\omega \hat{r} \times (\hat{r} \times \vec{A})$
 - $\vec{P} = \hat{r} \frac{\omega^2}{\eta} |\vec{A}|^2$
 - $\vec{H}^r = -j \frac{\omega}{\eta} \hat{r} \times \vec{A}$

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta para los campos inducidos en las proximidades de un dipolo elemental?

- a) Son similares a los campos de estática
- b) Dan origen a potencia reactiva en la vecindad de la antena
- c) Son responsables de los términos reactivos de la impedancia de entrada
- d) No tienen componente radial

7. En puntos muy alejados de una antena, ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es incorrecta?

- a) $\nabla \cdot \vec{E} = 0$ b) $\nabla \cdot \vec{H} = 0$ c) $\vec{E} \cdot \hat{r} = 0$ d) $\nabla \times \vec{H} = 0$