

- Duración: 60 minutos. Respuesta correcta: 1 punto, respuesta incorrecta: -1/3 puntos
 - Utilice letras mayúsculas, A,B,C,D, para rellenar la tabla.
 - Sólo se considerarán como respuestas válidas las consignadas en la tabla
-

SOLUCIÓN INTERACTIVA DEL TEST

1. Junto a un dipolo de autoimpedancia $73+j42 \Omega$ se sitúa otro dipolo parásito de autoimpedancia $80+j60 \Omega$ para formar una antena Yagi. El parásito actúa como
 - a) director
 - b) reflector
 - c) ambas
 - d) No funcionará con esa autoimpedancia
2. Un dipolo de $\lambda/2$ situado paralelo y a una distancia $d=\lambda$ de la arista de un reflector diédrico de 90° produce un campo en la dirección de la bisectriz
 - a) doble que el de un dipolo aislado
 - b) igual al de un dipolo aislado
 - c) nulo
 - d) cuatro veces mayor que el de un dipolo aislado
3. La longitud efectiva máxima de un dipolo de $\lambda/2$ paralelo a un plano conductor y a $\lambda/4$ de éste es
 - a) $\lambda/2\pi$
 - b) λ/π
 - c) $2\lambda/\pi$
 - d) 0
4. Un array endfire cuyos elementos están equiespaciados $d = \lambda/2$ presenta tres ceros en la circunferencia unidad en $z=1$ y $z = \pm j$. El ancho de haz entre nulos del haz principal vale
 - a) π
 - b) $\pi/3$
 - c) $2\pi/3$
 - d) $\pi/2$
5. La directividad de un array uniforme broadside de 20 elementos separados $d=\lambda/4$ vale
 - a) 10 dB
 - b) 13 dB
 - c) 20 dB
 - d) 26 dB
6. Se pretende que dos radiadores isotrópicos situados en el eje z , en $z=0$ y $z=d$, y alimentados con fases $-\pi/2$ y 0 respectivamente, produzcan un máximo en la dirección $+z$. La separación d entre los elementos debe ser
 - a) $\lambda/4$
 - b) $\lambda/2$
 - c) $3\lambda/4$
 - d) λ
7. Cuál es la NLPS de una distribución binómica de 11 elementos separados $d = \lambda$
 - a) 0 dB
 - b) 30 dB
 - c) 45 dB
 - d) ∞
8. Un array está formado por 10 elementos alimentados en serie mediante tomas a un cable coaxial separadas una distancia $D = 2\lambda_0$ a la frecuencia f_0 . La separación entre los elementos del array es $d=\lambda_0/2$. Al cambiar la frecuencia de trabajo a $f_1 = 1.5f_0$ el máximo de radiación se desapunta respecto al anterior un ángulo
 - a) 0°
 - b) 3.6°
 - c) 7.2°
 - d) 90°
9. Una antena está formada por un dipolo y una espira elementales situados en el origen de coordenadas y alimentados con la misma corriente. El dipolo es paralelo al eje z , y la espira está situada en el plano XY . La longitud del dipolo es de 1 cm, y la frecuencia es 300 MHz. ¿Cuál debe ser el radio de la espira para que la polarización del campo producido por la antena sea circular en todas las direcciones del espacio?
 - a) 1 cm
 - b) 2,25 cm
 - c) La polarización sólo puede ser circular en el plano XY
 - d) La polarización será siempre lineal
10. ¿Cuál es el campo máximo radiado por una agrupación plana uniforme de 10×10 dipolos de semibraso $H=\lambda/4$, alimentados con una corriente de 1 mA, a una distancia de 1 km?
 - a) $60 \mu\text{V/m}$
 - b) $600 \mu\text{V/m}$
 - c) 6 mV/m
 - d) 60 mV/m
11. En una agrupación lineal uniforme de N antenas alimentadas todas con una corriente de 1mA, cuando N aumenta,

