

1. Escribir la impedancia vista en una línea de transmisión a una distancia l de la carga Z_L , suponiendo pérdidas apreciables.

2. Cómo cambia la expresión suponiendo pérdidas despreciables?

3. Especificar equivalentes de ROE (línea sin pérdidas)

A: $\frac{|U^+| - |U^-|}{|U^+| + |U^-|}$ B: $\frac{U_{max}}{U_{min}}$ C: $1 + |\Gamma_R|$ D: $\frac{|U^+| + |U^-|}{|U^+| - |U^-|}$ E: $\frac{1 + |\Gamma_R|}{1 - |\Gamma_R|}$

4. Especificar el lugar geométrico de los puntos que cumplen con un ROE=1.5

A: círculo de resistencia normalizada 1.5

B: círculo centrado en el origen del DS que pasa por el punto que intersecta el eje real y la resistencia normalizada 1.5

C: círculo centrado en el origen del DS que pasa por el punto que intersecta el eje imaginario y la inductancia normalizada 1.5

5. Especificar equivalentes de **pérdidas de retorno** a una distancia l

A: $10 \log \frac{P^+(l)}{P^-(l)}$ B: $10 \log \frac{P^+(0)}{P^+(l)}$ C: $10 \log \frac{P^-(l)}{P^+(l)}$ D: $10 \log \frac{P^+(0)}{P^-(l)}$

6. Especificar equivalentes de **Atenuación** de una línea de largo l

A: $10 \log \frac{P^+(0)}{P^-(l)}$ B: $10 \log \frac{P^+(l)}{P^+(0)}$ C: $10 \log \frac{P^-(l)}{P^+(l)}$ D: $10 \log \frac{P^-(l)}{P^-(0)}$



Curiosidades:

NO, las antenas de las hormigas no son transmisoras/receptoras de ondas electromagnéticas. Sin embargo logran comunicarse mediante la secreción de sustancias químicas que son interpretadas por células receptoras y pueden contener informaciones muy variadas como por ejemplo, el peligro de un posible invasor. Esa información se dispersa (con un alcance de hasta 60cm). A su vez, las hormigas que reciben dicha información secretan dicha sustancia (retransmiten) y de esta manera se logra comunicar a toda la colonia en cuestión de segundos. Un verdadero sistema de comunicaciones mesh de baja latencia con señales químicas.

Respuestas:

1. $Z_V(l) = Z_0 \frac{Z_L + Z_0 \tanh(\gamma l)}{Z_0 + Z_L \tanh(\gamma l)}$

2. $Z_V(l) = Z_0 \frac{Z_L + jZ_0 \tan(\beta l)}{Z_0 + jZ_L \tan(\beta l)}$

3. B,D,E

4. B

5. C

6. B