

Tutoría 07

Problema 1: Considere el siguiente circuito:

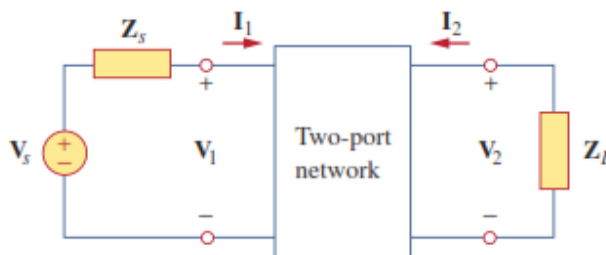


Figura 1. Circuito para el problema 1

Ahora:

- Utilizando los parámetros \mathbf{z} de la red de dos puertos anterior encuentre la relación entre V_2/V_s en términos de Z_s , Z_L y de los parámetros \mathbf{z} .
- Considerando el siguiente circuito y el resultado anterior encuentre la ganancia de tensión V_2/V_s . (sugerencia: debe encontrar los parámetros \mathbf{z} que requiera).

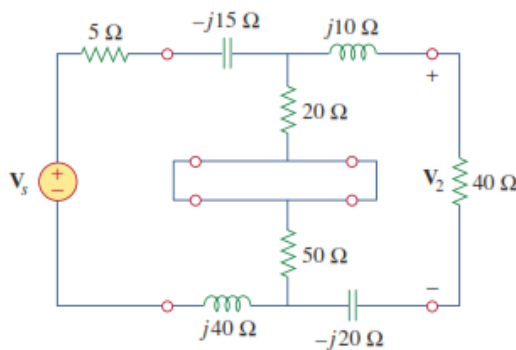


Figura 2. Circuito para el problema 1

Problema 2: Para el siguiente circuito determine los parámetros \mathbf{z} , \mathbf{y} , \mathbf{h} , \mathbf{g} , \mathbf{T} y \mathbf{t} :

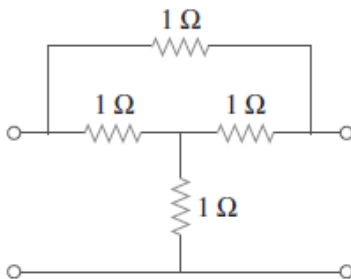


Figura 3. Circuito para el problema 2

Problema 3: Determine los parámetros \mathbf{y} para $\omega = 1000 \text{ rad/s}$ del circuito con el amplificador operacional siguiente. Determine los parámetros \mathbf{h} correspondientes.

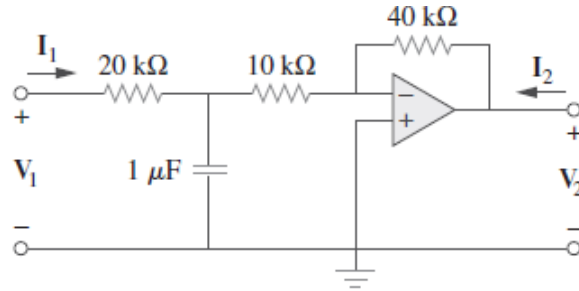


Figura 4. Circuito para el problema 3

Problema 4: Obtenga la matriz de parámetros de transmisión inversa del siguiente circuito:

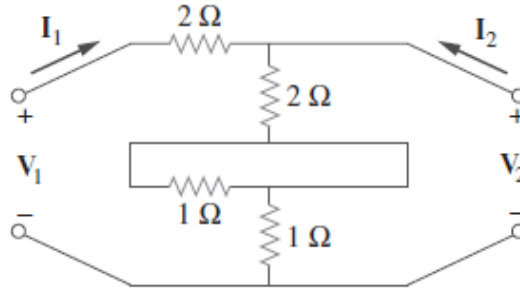


Figura 5. Circuito para el problema 4

Problema 5: Considere dos redes de dos puertos N_a y N_b descritas por las siguientes matrices de parámetros:

$$[\mathbf{z}_a] = \begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \Omega \quad [\mathbf{y}_b] = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 2 & 10 \end{bmatrix} \text{S}$$

Considerando el siguiente circuito:

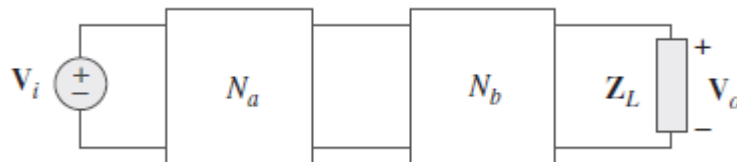


Figura 6. Circuito para el problema 5

- Determine los parámetros \mathbf{g} de los dos puertos completos.
- Encuentre la relación de tensiones $\mathbf{V}_o/\mathbf{V}_i$ para $\mathbf{Z}_L = 2 \Omega$.