

14. Dipólos

14.1 Para cada um dos circuitos representados na Figura E14.1, determine (admita $\omega=106$ rad/s):

- (a) os coeficientes da matriz de impedâncias;
- (b) os coeficientes da matriz de admitâncias;
- (c) os coeficientes da matriz híbrida h ;
- (d) os coeficientes da matriz de transmissão.

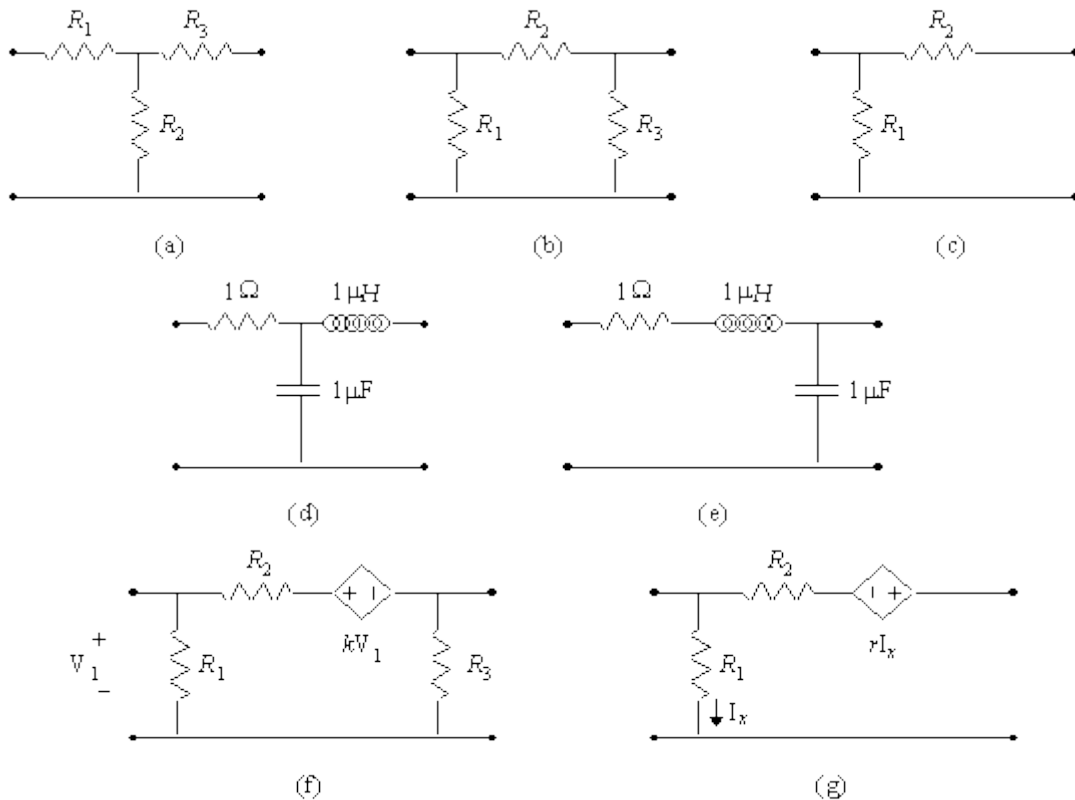


Figura E14.1

14.2 Considere o circuito da Figura E14.2. Identifique no circuito a associação em paralelo de dois dipólos e determine a matriz característica total por adição das matrizes parciais respectivas.

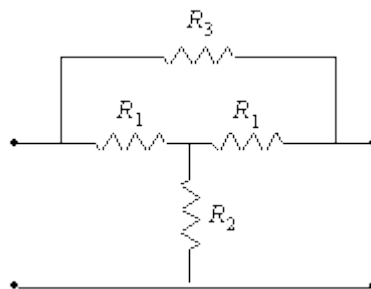


Figura E14.2

14.3 Determine o esquema eléctrico do diporto cuja matriz de admitâncias é

$$. \begin{bmatrix} \frac{s+1}{s} & -1 \\ -1 & s+1 \end{bmatrix}$$

Figura E14.3

14.4 Considere o circuito representado na Figura E14.4. Associe em paralelo, em série e em cascata dois destes diportos e determine a matriz característica que mais convenha ao tipo de associação.

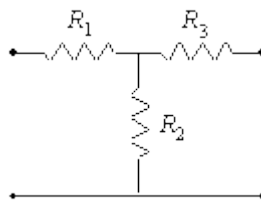


Figura E14.4

14.5 Considere o diporto amplificador de tensão representado na Figura E14.5. Determine:

- (a) o ganho de tensão e as impedâncias de entrada e de saída respectivas;
- (b) desenhe o modelo eléctrico equivalente do amplificador de tensão resultante;
- (c) associe em cascata dois destes amplificadores e determine o ganho de tensão intrínseco da associação.

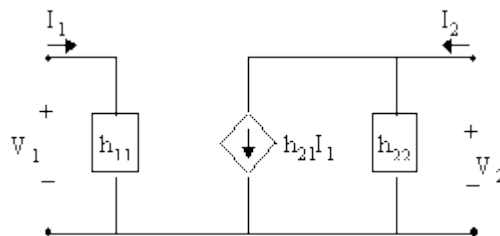


Figura E14.5

14.6 Considere o diporto amplificador de corrente representado na Figura E14.6. Determine:

- (a) o ganho de corrente e as impedâncias de entrada e de saída respectivas;

(b) desenhe o modelo eléctrico equivalente do amplificador de corrente resultante;

(c) associe em cascata dois destes amplificadores e determine o ganho de corrente intrínseco dessa associação.

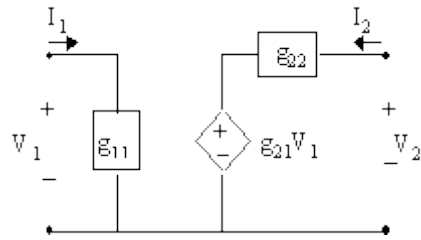


Figura E14.6