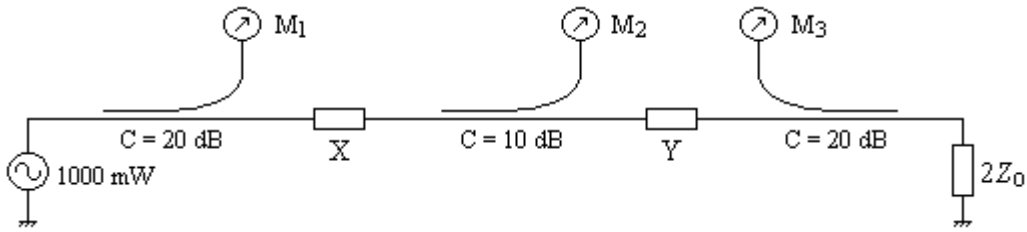


1. Considere el siguiente circuito:



X es un atenuador de 6 dB, Y es un atenuador de 3 dB y la fuente entrega 1000 mW. Los acopladores son de directividad infinita. Determine las lecturas  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ , la potencia consumida en X, Y, en los acopladores y en la carga  $2Z_0$ . (10)

2. Considere la unión T cuya matriz de dispersión está dada por:

$$[S]_{\text{unión T}} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 1 & \sqrt{2} \\ 1 & 1 & -\sqrt{2} \\ \sqrt{2} & -\sqrt{2} & 0 \end{bmatrix}$$

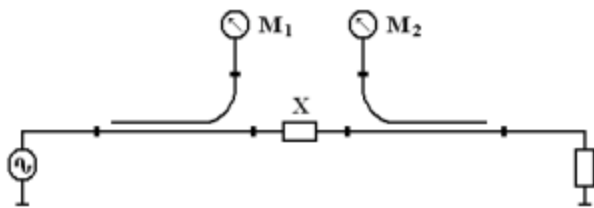
Al puerto 1 se conecta un un corto antecedido por una atenuador de 3 dB, al puerto 2 se conecta una carga de  $Z_0/3$ , y al puerto 3 se conecta una fuente acoplada que suministra 500 mW. Determine la potencia consumida en la carga, la potencia consumida en el atenuador y el coeficiente de reflexión del puerto 3. (10)

3. Considere la unión T cuya matriz de dispersión está dada por:

$$[S]_{\text{unión T}} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 1 & \sqrt{2} \\ 1 & 1 & -\sqrt{2} \\ \sqrt{2} & -\sqrt{2} & 0 \end{bmatrix}$$

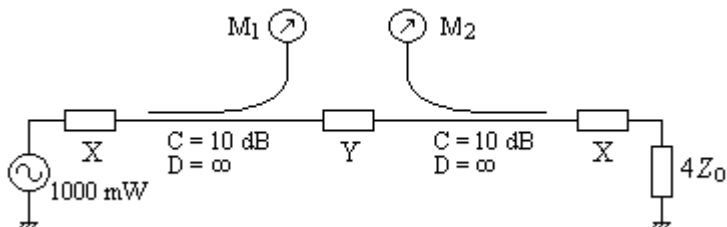
Al puerto 1 se conecta un un corto antecedido por una atenuador de 3 dB, al puerto 2 se conecta una fuente acoplada que suministra 250 mW, y al puerto 3 se conecta una carga de  $3Z_0$ . Determine la potencia consumida en la carga, la potencia consumida en el atenuador y el coeficiente de reflexión del puerto 2. (10)

4. Considere el siguiente circuito.



El generador acoplado entrega 500 mW, los parámetros del acoplador 1 son  $C = 10$  dB,  $D = \infty$  mientras los del acoplador 2 son  $C = 20$  dB,  $D = \infty$ . El dispositivo X es un atenuador de 3 dB y la carga es  $3Z_0$ . Determine las lecturas  $M_1$  y  $M_2$ , la potencia consumida en X y la potencia consumida en la carga  $3Z_0$ . (10)

5. Considere el siguiente circuito.



El generador acoplado entrega 1000 mW, los parámetros de los acoplador son  $C = 10$  dB,  $D = \infty$ . El dispositivo X es un atenuador de 1 dB, Y es un atenuador de 2 dB y la carga es  $4Z_0$ . Determine las lecturas  $M_1$  y  $M_2$ , la potencia consumida en X, Y y la potencia consumida en la carga  $3Z_0$ . (10)