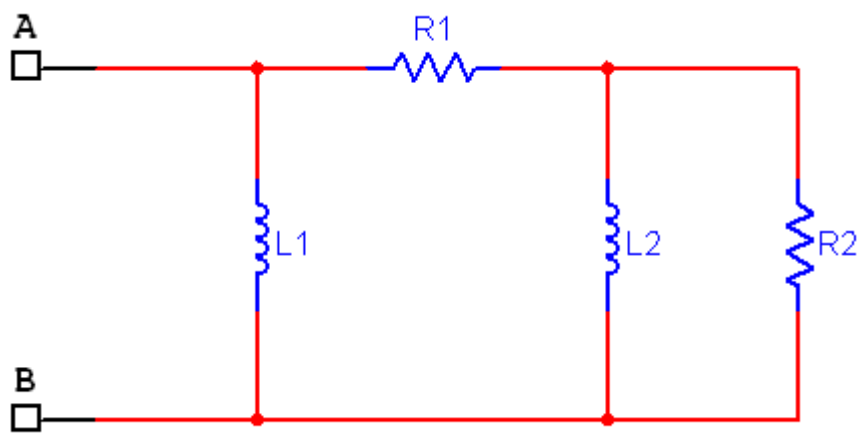
Esercizio n. 1



Dati:

$R_1 = 4\ \Omega$

$R_2 = 8\ \Omega$

$L_1 = 20$ mH

$L_2 = 8$ mH

$\omega = 1000$ rad/s

Determinare l'impedenza e l'ammettenza del bipolo A-B .

Risultati:

Z = 5 + 5j Y = 0.1 – 0.1j

Soluzione:

$$\dot{Z}_A = \frac{R_2 \cdot j\omega L_2}{R_2 + j\omega L_2} = \frac{8 \cdot 8j}{8 + 8j} = 4 + 4j;$$

$$\dot{Z}_B = R_1 + \dot{Z}_A = 8 + 4j;$$

$$\dot{Z} = \frac{j\omega L_1 \cdot \dot{Z}_B}{j\omega L_1 + \dot{Z}_B} = \frac{(0 + 20j) \cdot (8 + 4j)}{(0 + 20j) + (8 + 4j)} = 5 + 5j;$$

$$\dot{Y} = \frac{1}{\dot{Z}} = \frac{1}{(5 + 5j)} = 0.1 - 0.1j;$$
