

COMPITO DEL 31 MARZO 2005

- 1) Sia data la rete di figura 1. Sapendo che detta rete è a regime prima dell'istante $t=0$ s, in cui avviene l'apertura dell'interruttore K, si calcoli la tensione $v_0(t)$ per $t > 0$.

$$\left\langle v_0(t) = \left(160 - 12 \cdot e^{-\frac{t}{2}} + 80 \cdot e^{-2t} \right) V \quad \text{per } t \geq 0 \text{ s} \right\rangle$$

$$C = \frac{1}{5} \text{ F}, \quad L = 3 \text{ H}, \quad R = 2 \Omega, \quad \frac{n_1}{n_2} = 2, \quad I_0 = 30 \text{ A}.$$

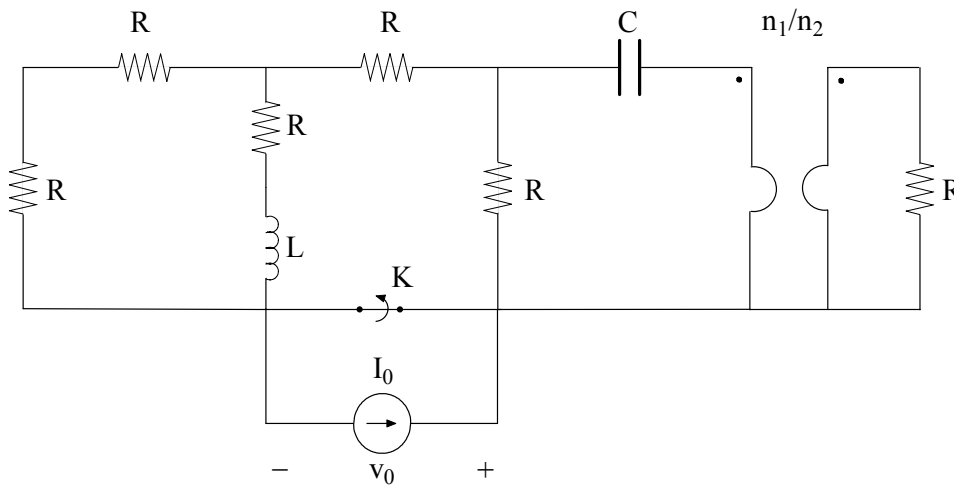


fig. 1

- 2) Dato il doppio bipolo di figura 2 si determini la matrice delle ammettenze di corto circuito $[Y]$, in regime sinusoidale.

$$\left\langle Y_{11} = \frac{1}{2} S \quad Y_{12} = Y_{21} = j \frac{1}{2} S \quad Y_{22} = \left(\frac{1}{2} - j \frac{1}{2} \right) S \right\rangle$$

$$\alpha = 19, \quad R = 2 \Omega, \quad X_L = \frac{1}{10} \Omega, \quad X_C = -2 \Omega.$$

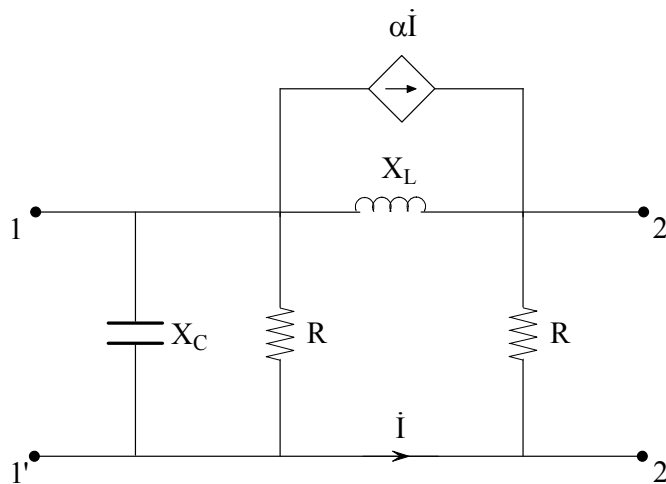


fig. 2