

C.d.L. Ingegneria Informatica
Corso di recupero di Elettrotecnica
 Prova finale del 15-02-2018

- 1) Calcolare la tensione $v_R(t)$ per $t > 0$, nell'ipotesi che il circuito di figura 1 sia a regime al tempo $t=0$ in cui l'interruttore K si chiude.

$$R = 2 \Omega, \quad C = \frac{3}{10} \text{ F}, \quad L = \frac{5}{3} \text{ H}, \quad i_g(t) = 4 \text{ A}, \quad v_g(t) = 2 \text{ V}.$$

$$\left\langle v_R(t) = \frac{3}{5} e^{-t} - \frac{3}{5} e^{-2t} - 3 \text{ V} \quad \left[\begin{array}{l} v_C(t) = -2 e^{-t} + e^{-2t} + 11 \text{ V} \\ i_L(t) = -\frac{3}{5} e^{-t} + \frac{3}{5} e^{-2t} + 4 \text{ A} \end{array} \right] \right\rangle$$

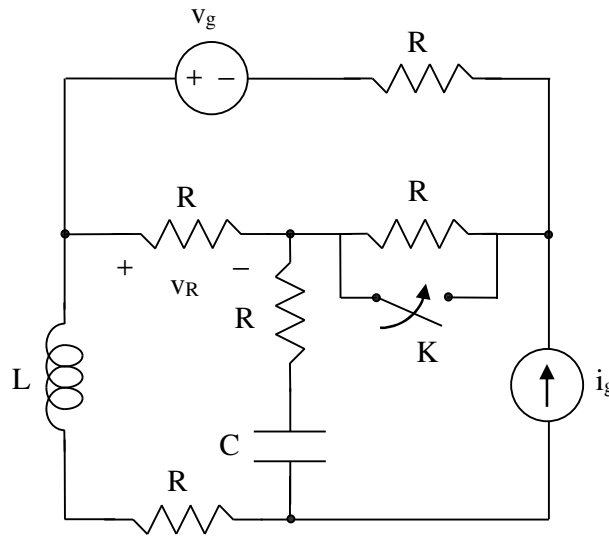


fig. 1

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

$$R_0 = 6 \Omega, \quad R_1 = 6 \Omega, \quad R_2 = 3 \Omega, \quad X_{C1} = -7 \Omega, \quad X_{C2} = -6 \Omega, \quad X_L = 1 \Omega.$$

$$\left\langle [Y] = \frac{1}{36} \begin{bmatrix} 3 + j & -2 \\ -2 & 6 + j2 \end{bmatrix} \text{ S} \right\rangle$$

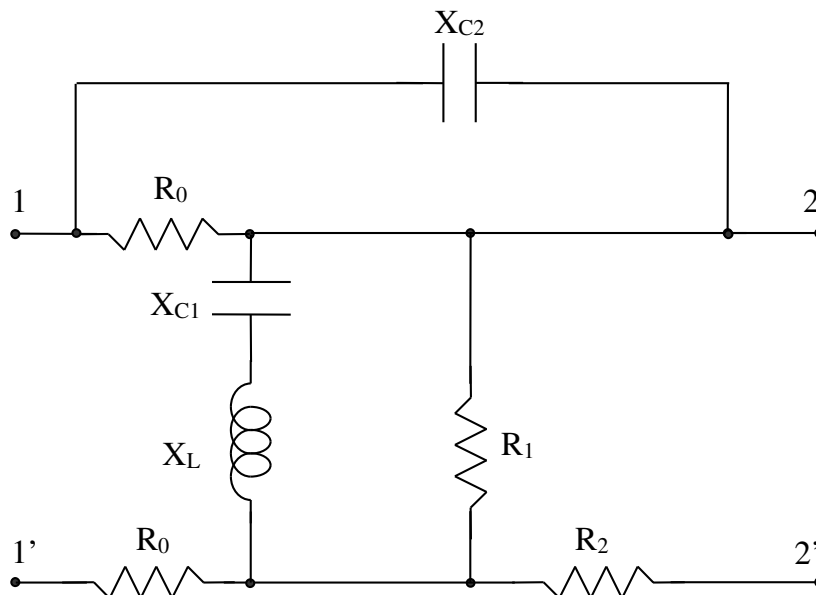


Fig. 2