

Esame di ELETTROTECNICA del 13-9-2011

- 1) Calcolare la tensione $v_2(t)$ per $t > 0$, nell'ipotesi in cui la rete in fig. 1 sia a regime prima dell'istante $t=0$ s, in cui si ha la commutazione dell'interruttore K.

$$\langle v_2(t) = 0.3 e^{-0.5t} - 1.2 e^{-2t} + 2.4 \cos(t) V \rangle$$

$$R_0 = 1 \Omega, R_1 = 2 \Omega, R_2 = 3 \Omega, C = 1 \text{ F}, L = 1 \text{ H}, i_0(t) = 4 \cos(t) \text{ A}$$

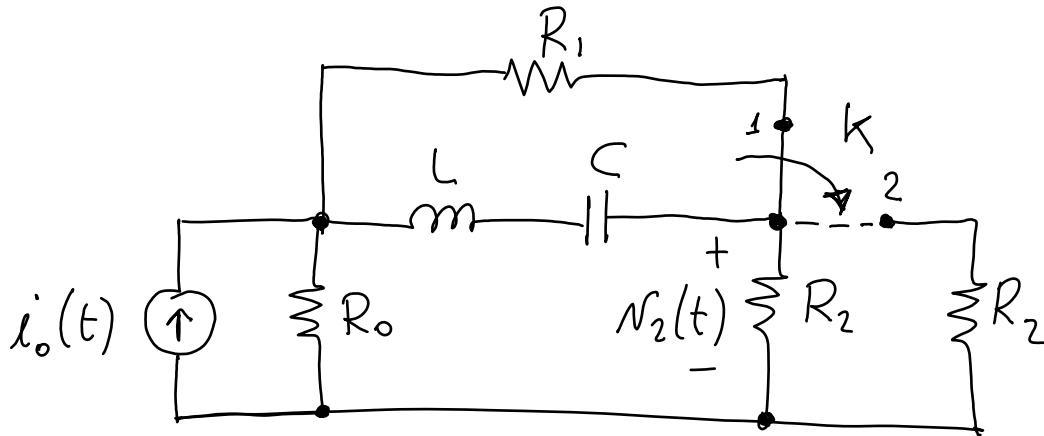


fig. 1

- 2) Si determini la matrice di trasmissione in regime sinusoidale del doppio bipolo di fig. 2.

$$\langle [T] = \begin{bmatrix} 1.375 + j0.825 & -0.1 + j0.3 \Omega \\ 7.094 + j2.871 \text{ S} & 1.375 + j0.875 \end{bmatrix}; [Y] = \begin{bmatrix} 1.25 - j5 & 1 + j3 \\ 1 + j3 & 1.25 - j5 \end{bmatrix} \text{ S} \rangle$$

$$R_0 = 125 \text{ m}\Omega, R_1 = 4000 \text{ m}\Omega, X_L = 250 \text{ m}\Omega, X_M = 62.5 \text{ m}\Omega, X_C = -62.5 \text{ m}\Omega$$

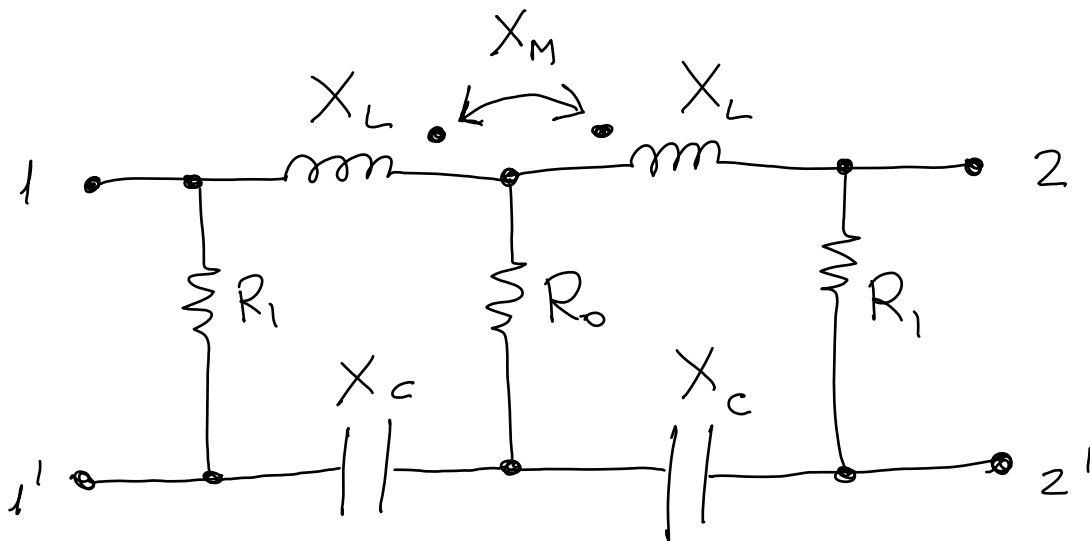


fig. 2