

COMPITO DEL 10 NOVEMBRE 2006

- 1) La rete in figura 1 è a regime prima dell'istante $t=0$ s, in cui avviene la chiusura dell'interruttore K. Calcolare l'andamento della tensione $v(t)$ per $t \geq 0$

$$\langle v(t) = -20e^{-50t} + 10 \text{ V} \rangle$$

$$R_1=R_2=R_3=10\Omega \quad L=0.2\text{H} \quad g_m=0.1 \text{ S} \quad I_g=1\text{A}$$

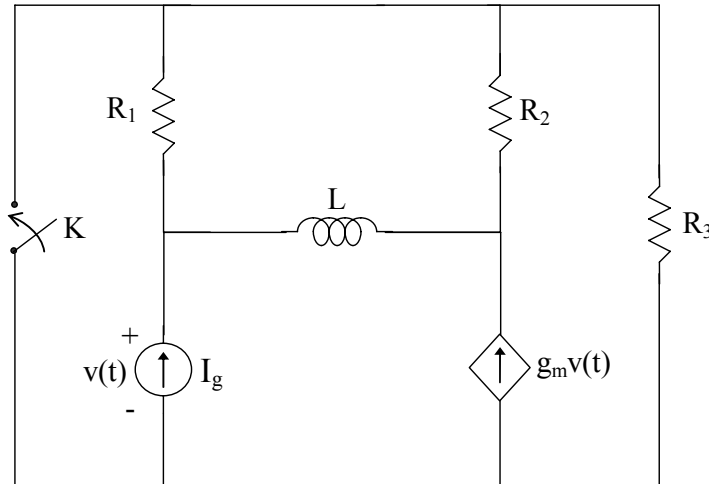


fig. 1

- 2) Determinare la matrice delle impedenze di circuito aperto $[Z]$ del doppio bipolo in regime sinusoidale di fig. 2.

$$\left\langle Z = \begin{pmatrix} R_1 + jX_C & 0 \\ \frac{g_m R_1 R_2}{1 + g_m R_2} & \frac{R_2}{1 + g_m R_2} \end{pmatrix} \right\rangle$$

$$R_1=20 \Omega, \quad R_2=15 \Omega, \quad X_C=-10\Omega, \quad g_m=0.5 \text{ S}$$

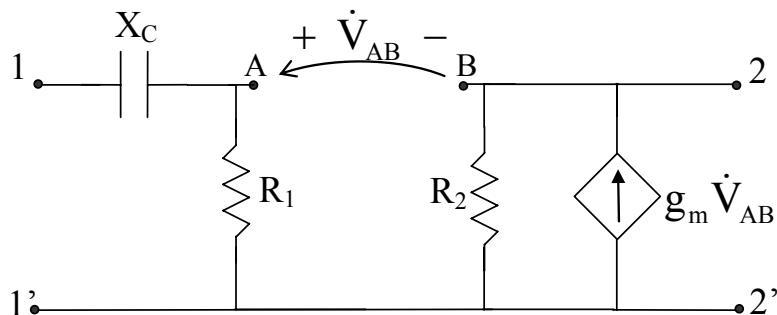


fig. 2