

COMPITO DEL 6 FEBBRAIO 2006

- 1) Sia data la rete di figura 1. Sapendo che detta rete è a regime prima dell'istante $t=0$, in cui il commutatore K passa dalla posizione A alla posizione C , si calcoli la corrente $i_L(t)$ per $t \geq 0$.

$$\langle i_L(t) = \left(-\frac{3}{2} e^{-\frac{7}{2}t} + 2 \right) \text{A} \rangle$$

$$L = 1\text{H}, \quad R = 1\Omega, \quad g_m = \frac{1}{3}\text{S}, \quad V_0 = \frac{7}{2}\text{V}, \quad i_g(t) = \sqrt{2} \cos\left(2t + \frac{5}{4}\pi\right) \text{A}.$$

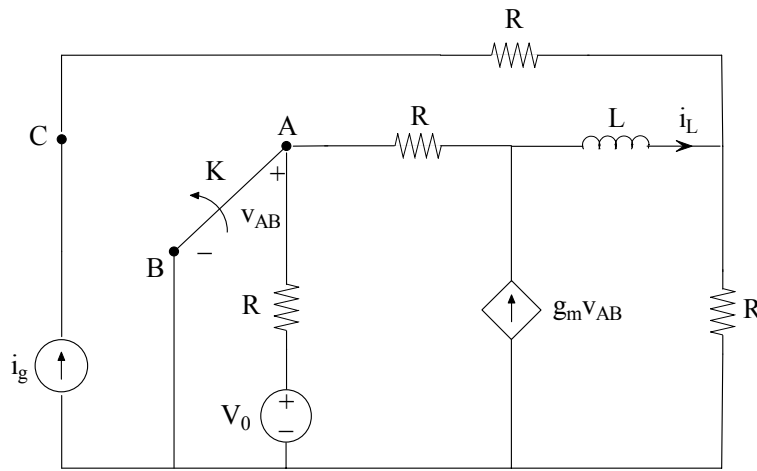


fig. 1

- 2) Sapendo che la rete di figura 2 è in regime sinusoidale, si determini l'impedenza Z affinché sia massima la potenza reale su di essa trasferita. Si calcoli inoltre il valore di tale potenza.

$$\langle Z = 2\Omega \quad P = 4\text{W} \rangle$$

$$\dot{V}_g = j8\text{V}, \quad R_0 = 2\Omega, \quad X_C = -4\Omega, \quad X_1 = 4\Omega, \quad X_2 = 2\Omega, \quad X_M = 2\Omega$$

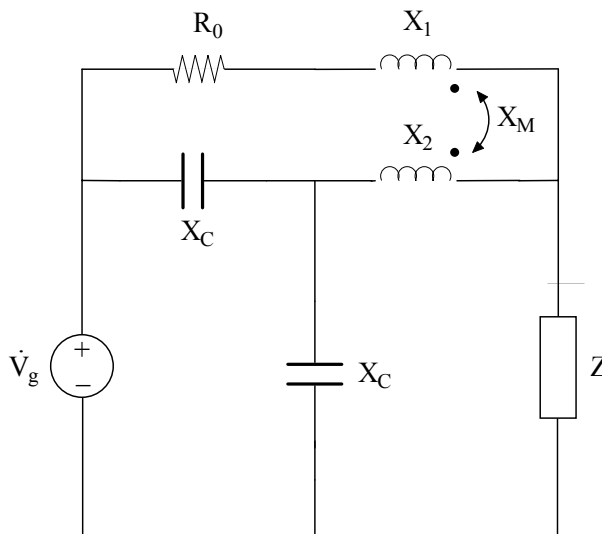


fig. 2