

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

$$\left\langle i_L(t) = \frac{183}{26} e^{-3t} - \frac{813}{182} e^{-\frac{7}{3}t} + \frac{10}{7} A \right\rangle$$

$$R_1 = \frac{1}{2} \Omega, \quad R_2 = \frac{1}{4} \Omega, \quad C = 1F, \quad L = \frac{1}{3}H, \quad V_0 = 5V, \quad i_g(t) = 100\sqrt{2} \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right)A.$$

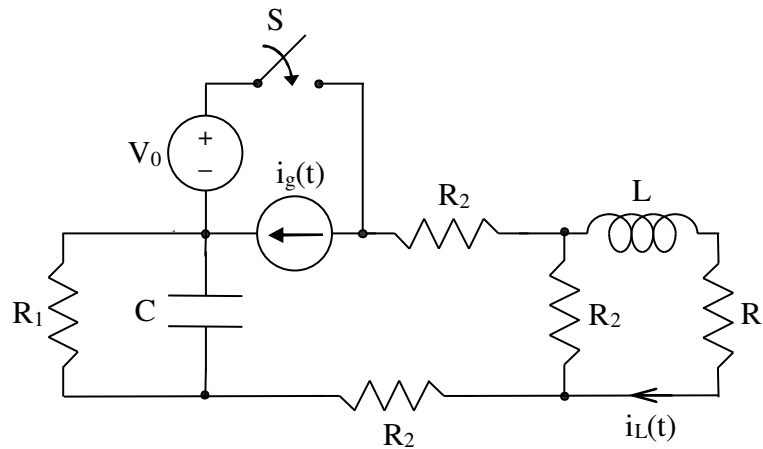


Fig. 1

- 2) Data la rete a regime sinusoidale, determinare l'impedenza Z affinché sia massima la potenza attiva ad essa fornita. Si calcoli, infine, tale potenza.

$$\left\langle Z = \frac{3}{4} + j\frac{1}{4} \Omega; \quad P_Z = \frac{125}{3} W \quad [V_{Th} = 5 + j10 V] \right\rangle$$

$$R_0 = 3\Omega, \quad R_1 = 1\Omega, \quad X_1 = 4\Omega, \quad X_2 = 1\Omega, \quad X_m = 1\Omega, \quad X_C = -1\Omega, \quad \dot{V}_{g0} = 5 - j5V, \quad \dot{I}_{g1} = j15A.$$

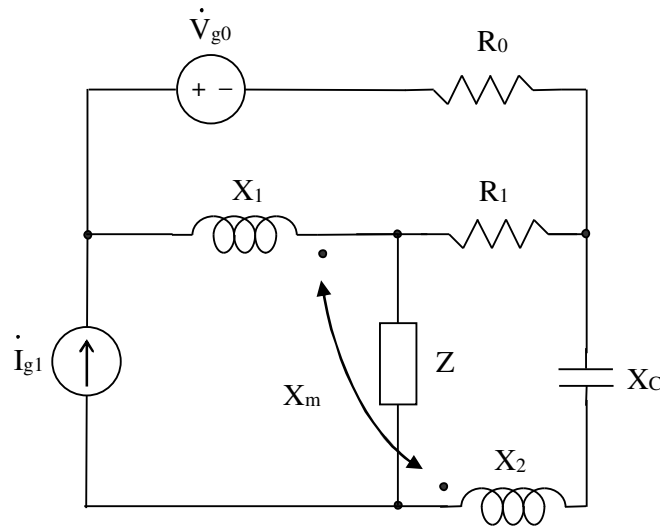


Fig. 2