

- 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 si chiude.

$$\left\langle i_L(t) = -\frac{2}{3}e^{-4t} - \frac{8}{15}e^{-\frac{5}{2}t} + \frac{6}{5}A \right\rangle$$

$$\alpha = 0,5 \quad R_1 = 5 \Omega \quad R_2 = 2 \Omega \quad C = 125 \text{ mF} \quad L = 1 \text{ H} \quad I_0 = 5 \text{ A} \quad V_1 = 2 \text{ V}$$

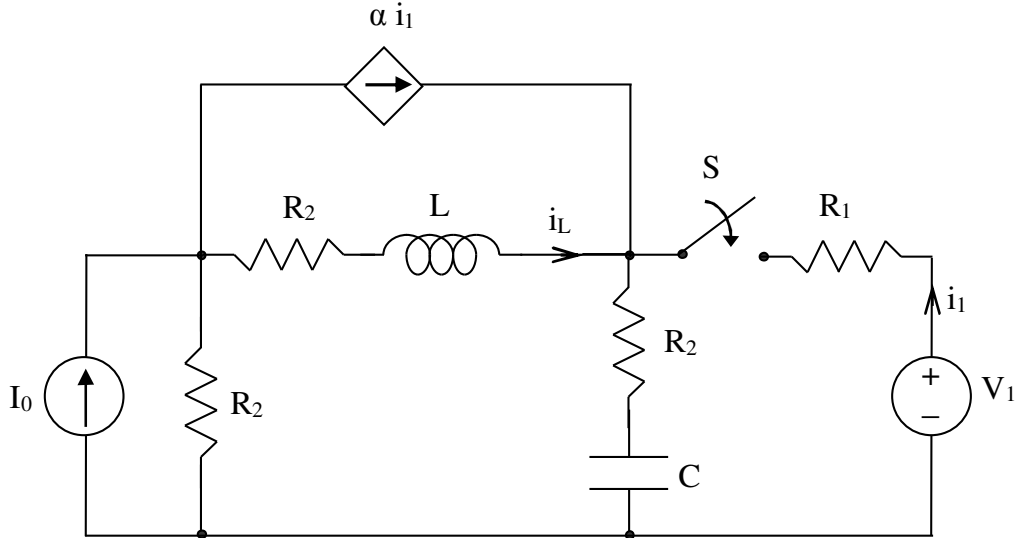


Fig. 1

- 2) Data la rete in regime sinusoidale di figura 2, calcolare il valore della resistenza R_0 affinché sia massima la potenza su di essa trasferita e il valore di tale potenza.

$$\left\langle R_0 = 4 \Omega; \quad P_{max} = 5 \text{ W}; \quad \left[Z_{Th} = \frac{16}{5} - j\frac{12}{5} \Omega; \quad \dot{V}_{Th} = -\frac{6}{5} + j\frac{42}{5} \text{ V} \right] \right\rangle$$

$$R = 2 \Omega \quad X_L = 4 \Omega \quad X_0 = 4 \Omega \quad X_C = -8 \Omega \quad \dot{V}_1 = 3 + j3 \text{ V} \quad \dot{V}_2 = j6 \text{ V}$$

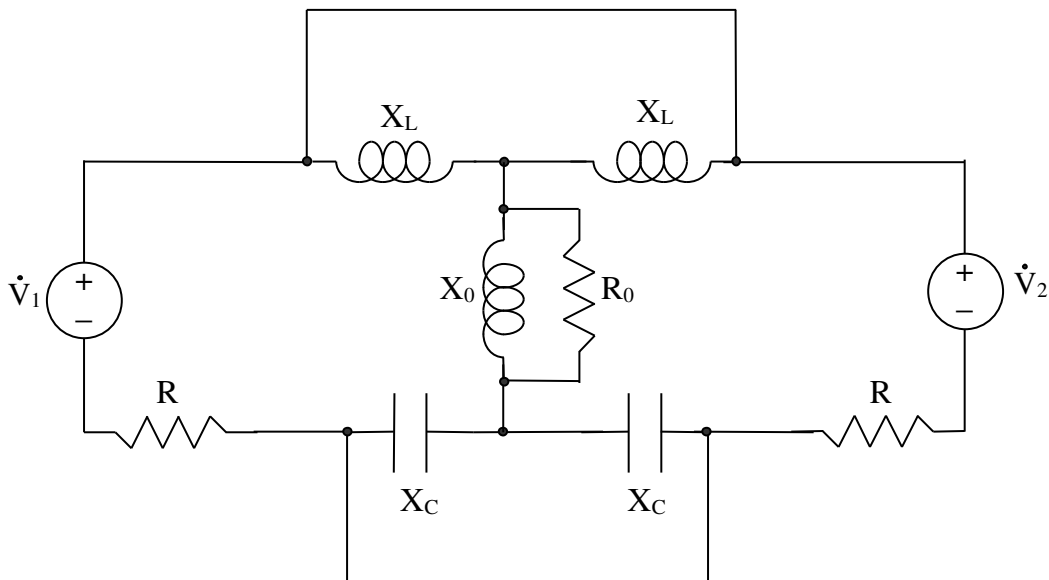


Fig. 2