

Esame di ELETTRROTECNICA del 19-4-2012

- 1) Calcolare la corrente $i_c(t)$ 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 chiusura dell'interruttore K.

$$\langle i_c(t) = 4,243e^{-7t} \cos(5,657t - 0,891) \text{ A} \rangle$$

$$R=3 \Omega, \quad C=1/9 \text{ F}, \quad L=1/9 \text{ H}, \quad V_1=12 \text{ V}, \quad V_2=15 \text{ V}$$

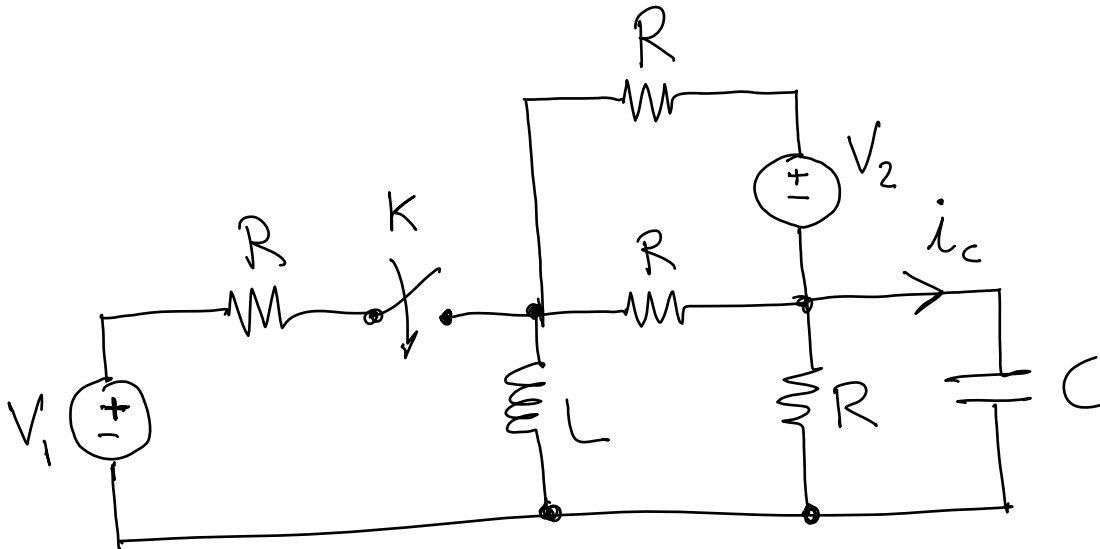


fig. 1

- 2) Sapendo che la rete di fig.2 è in regime sinusoidale, calcolare l'impedenza Z affinché sia massima la potenza su di essa trasferita. Calcolare inoltre tale potenza.

$$\langle Z = 126 - j173 \text{ m}\Omega; \quad P = 34 \text{ mW} \rangle$$

$$R_0 = 125 \text{ m}\Omega, \quad R_1 = 4000 \text{ m}\Omega, \quad X_L = 250 \text{ m}\Omega, \quad X_M = 62,5 \text{ m}\Omega, \quad X_C = -62,5 \text{ m}\Omega, \quad I_g = 1 \text{ A.}$$

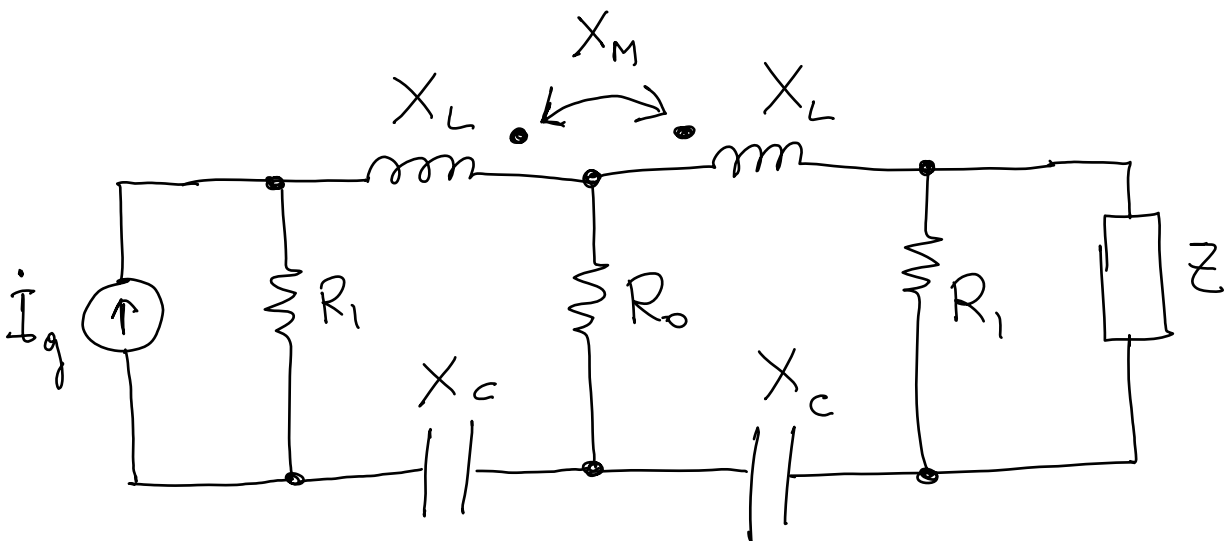


fig. 2