

C.d.L. Ingegneria Elettrica
 Esame di ELETTROTECNICA del 28-9-2011

- 1) Sapendo che la rete di fig.1 è in regime sinusoidale, calcolare l'impedenza Z affinché sia massima la potenza su di essa trasferita. Calcolare inoltre tale potenza.

$\langle Z = 1.5 - j0.5 \Omega; P_Z = 91.5 \text{ W} \rangle$

$R = 4/3 \Omega, X_C = -2 \Omega, X_L = 1 \Omega, r_m = 1 \Omega, \dot{V}_0 = 12 + j12 \text{ V}.$

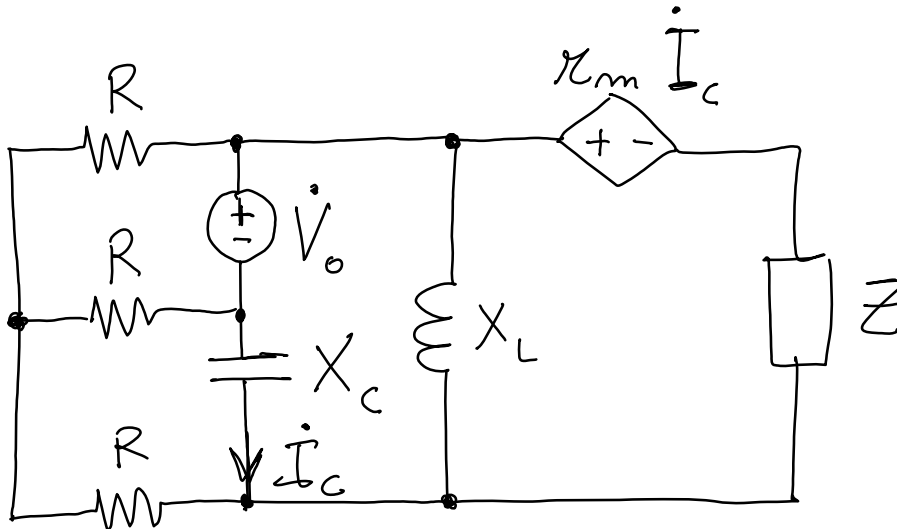


fig. 1

- 2) Calcolare la corrente $i_1(t)$ per $t > 0$, nell'ipotesi in cui la rete in fig. 2 sia a regime prima dell'istante $t = 0$ s, in cui si ha la chiusura dell'interruttore K .

$\langle i_1(t) = -5,6 e^{-35t} + 5,6 e^{-60t} \text{ A}; [v_{C_1}(t) = 0,48 e^{-35t} - 0,28 e^{-60t} - 3 \text{ V}] \rangle$

$R_1 = 1/20 \Omega, R_2 = 1/40 \Omega, C_1 = 1/3 \text{ F}, C_2 = 4/3 \text{ F}, I_0 = 42 \text{ A}$

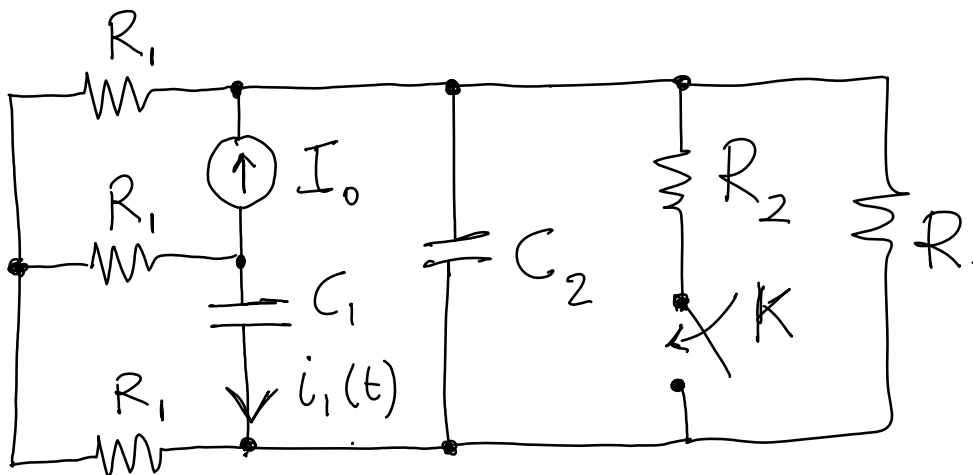


fig. 2