

ELETTROTECNICA

COMPITO DEL 23 FEBBRAIO 2009

- 1) Calcolare la corrente $i(t)$ per $t > 0$, nell'ipotesi che al tempo $t=0$ l'interruttore S chiuda e che in tale istante il circuito sia in regime costante.

$$\langle i(t) = -2.24 e^{-1593t} - 0.155 e^{-157t} + 2.4 \text{ A} \rangle$$

$$V_g = 12 \text{ V}, R_1 = 10 \Omega, R_2 = 10 \Omega, R_3 = 2.5 \Omega, L_1 = 10 \text{ mH}, L_2 = 20 \text{ mH}, n = 2$$

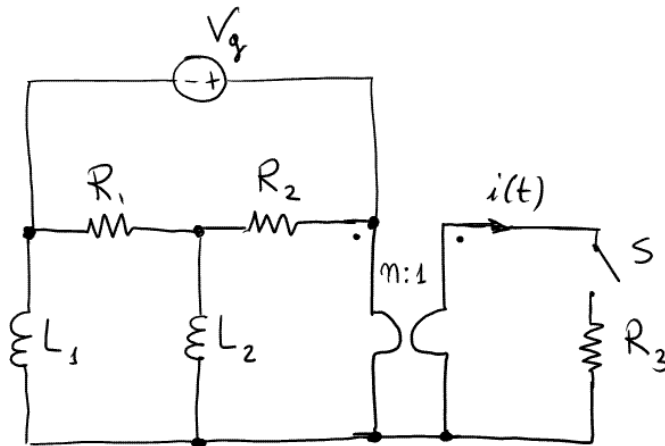


fig. 1

- 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.

$$\langle Z = 0.107 + j0.008 \Omega; P = 50.127 \text{ W} \rangle P_z = 1071 \text{ W}$$

$$\dot{I}_g = j200 \text{ A}, R_1 = 2 \Omega, R_2 = \frac{1}{2} \Omega, X_L = 2 \Omega, X_C = -1 \Omega, \frac{n_1}{n_2} = 2$$

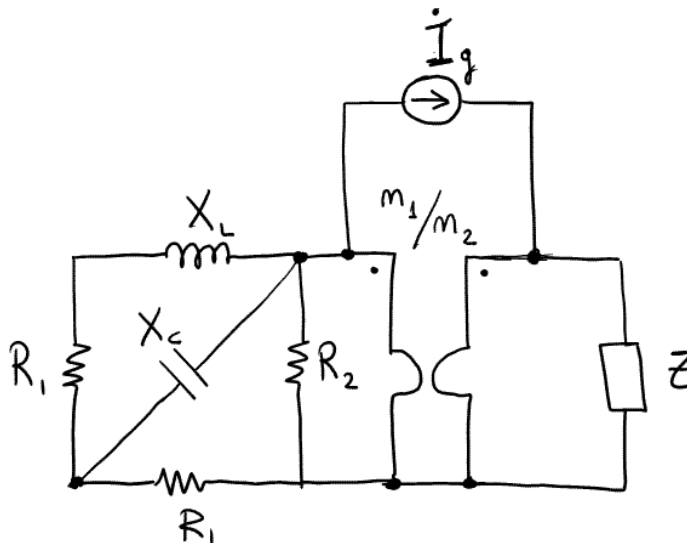


fig. 2