

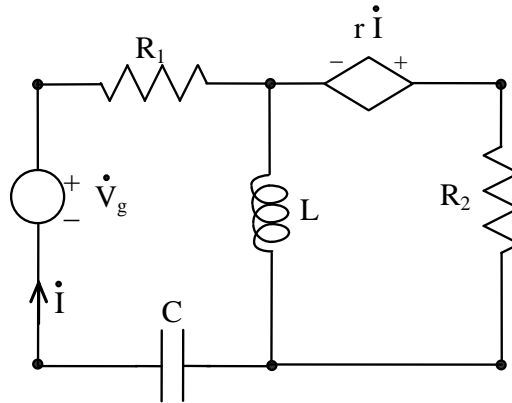
Esame di ELETTRONICA del 07-10-2014

C.d.L. Ingegneria Industriale, C.d.L. Ingegneria Informatica

1) Data la rete a regime sinusoidale, si verifichi la validità del teorema di Boucherot.

$$\langle P_{V_g} = P_{R_1} + P_{R_2} + P_r \Rightarrow 50W = (50 + 100 - 100)W \quad Q_{V_g} = Q_C + Q_L + Q_r \Rightarrow -50var = (-50 + 0 + 0)var \rangle$$

$R_1 = 1 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $L = 0,5 \text{ H}$ ,  $C = 0,5 \text{ F}$ ,  $r = 2 \Omega$ ,  $\omega = 2 \text{ rad/s}$ ,  $V_g = 10 \text{ V}$ .



2) Calcolare la corrente  $i(t)$  per  $t > 0$ , nell'ipotesi che il circuito sia in regime prima della commutazione di S da 1 a 2.

$$\left\langle i(t) = \frac{1}{2}e^{-t} + \frac{1}{10}e^{-5t} - \frac{1}{2} \text{ A} \quad \left\{ i_{L_1}(t) = -\frac{1}{2}e^{-t} - \frac{1}{10}e^{-5t} + 1 \text{ A}; i_{L_2}(t) = \frac{1}{5}e^{-5t} \text{ A} \right\} \right\rangle$$

$R = 1 \Omega$ ,  $L_1 = 2 \text{ H}$ ,  $L_2 = 1 \text{ H}$ ,  $M = 1 \text{ H}$ ,  $V_g = 1 \text{ V}$ ,  $I_g = 0,5 \text{ A}$ .

