C.d.L. Ingegneria Elettrica

Esame di ELETTROTECNICA del 12-4-2011

1) Calcolare la corrente $i_R(t)$ 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 l'apertura dell'interruttore K.

$$\left\langle \begin{aligned} i_R(t) &= -9.85e^{-4t} + 20.49e^{-6t} + 398.72\cos(24t + 0.41)\ A \\ v_C(t) &= 29.54e^{-4t} - 40.97e^{-6t} + 199.36\cos(24t - 1.16)\ V \end{aligned} \right\rangle$$

R=1/2, C= 1/6 F, L=1/3 H, $i_g(t)$=1250 cos(24t) A.

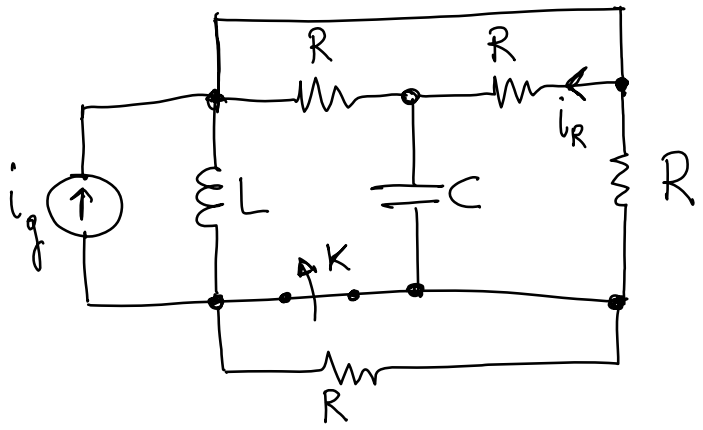

fig. 1

2) Sapendo che la rete di fig.2 è in regime sinusoidale, calcolare la potenza complessa erogata dal generatore $\dot{E}_2$.

$$\left\langle \overline{A}_{E2} = 4.314 - j0.466\ KVA \right\rangle$$

$R_1 = 1\ \Omega$, $R_2 = 2\ \Omega$, $R_3 = 5\ \Omega$, $X_C = -10\ \Omega$, $\dot{E}_1 = 60\, e^{j\pi/6}$ V, $\dot{E}_1, \dot{E}_2, \dot{E}_3$ t.s.d.

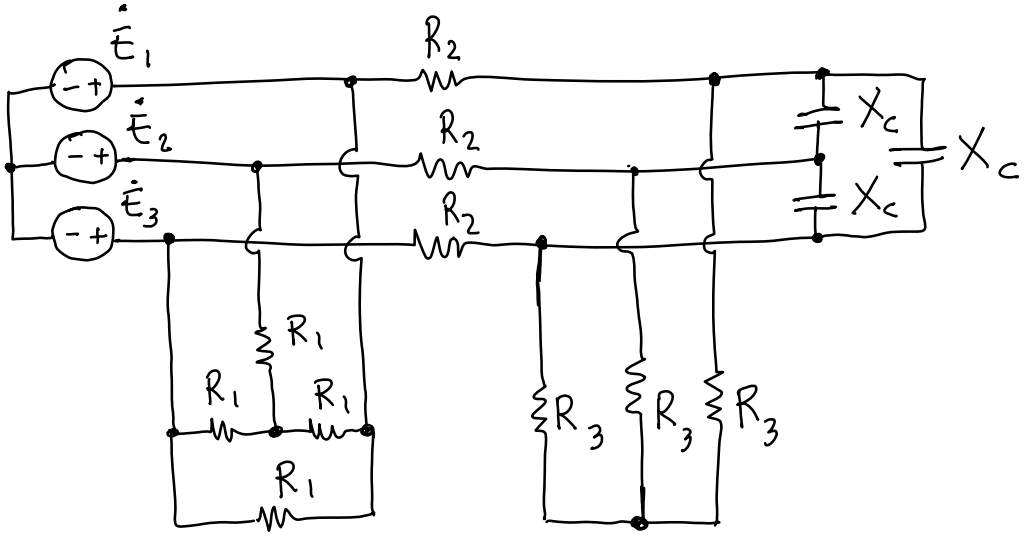

fig. 2