

COMPITO DEL 5 LUGLIO 2007

- 1) Sia data la rete di figura 1. Sapendo che detta rete è a regime prima dell'istante $t=0$, istante in cui l'interruttore K si chiude, si calcoli la tensione $v_1(t)$ per $t \geq 0$.

$\langle v_1(t) = 3.37 e^{-29.30t} + 5.45 e^{-170.70t} + 54.22 \cos(100t - 0.71) \text{ V} \rangle$

$C = 100 \mu\text{F}, \quad L = 1 \text{ H}, \quad R = 100 \Omega, \quad \alpha = 1, \quad i_g(t) = \cos(100t) \text{ A}.$

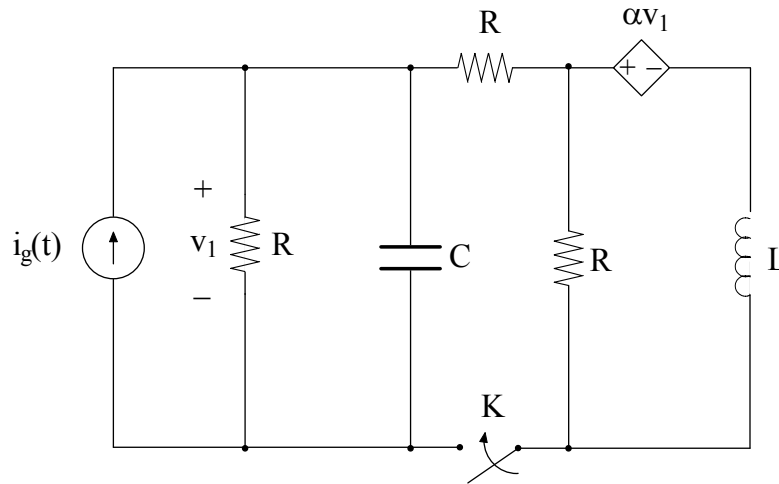


fig. 1

- 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.

$\dot{I}_0 = j10 \text{ A}, \quad R = 1 \Omega, \quad X_C = -1 \Omega, \quad X_1 = 1 \Omega, \quad X_2 = 2 \Omega, \quad X_M = 1 \Omega$

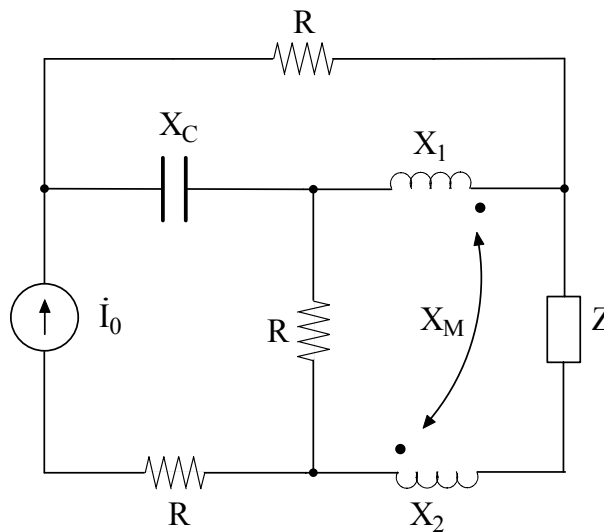


fig. 2