

- 1) La rete in figura 1 è a regime prima dell'istante $t=0$ s, in cui il commutatore S_1 passa dalla posizione 1 alla posizione 2 e, allo stesso tempo, il commutatore S_2 passa dalla posizione 1' alla posizione 2'. Si calcoli la tensione $v_{AB}(t)$ per $t \geq 0$.

$$R_1 = 1 \Omega, R_2 = 3 \Omega, \alpha = 2, C = 1 \text{ F}, v_{g1}(t) = 5 \text{ V}, i_{g2}(t) = 2 \text{ A},$$

☐ STANDARD: $L = 1 \text{ H}$. $\left\{ v_{AB}(t) = 10e^{-t} + \frac{22}{3}e^{-3t} + \frac{5}{3} \text{ V} \right\} \begin{cases} v_C(t) = -10e^{-t} + 5 \text{ V} \\ i_L(t) = -10e^{-t} + \frac{22}{3}e^{-3t} + \frac{5}{3} \text{ A} \end{cases}$

☐ LIGHT: $L = 0 \text{ H}$. $\left\{ v_{AB}(t) = \frac{40}{3}e^{-t} + \frac{5}{3} \text{ V} \right\} \{ v_C(t) = -10e^{-t} + 5 \text{ V} \}$

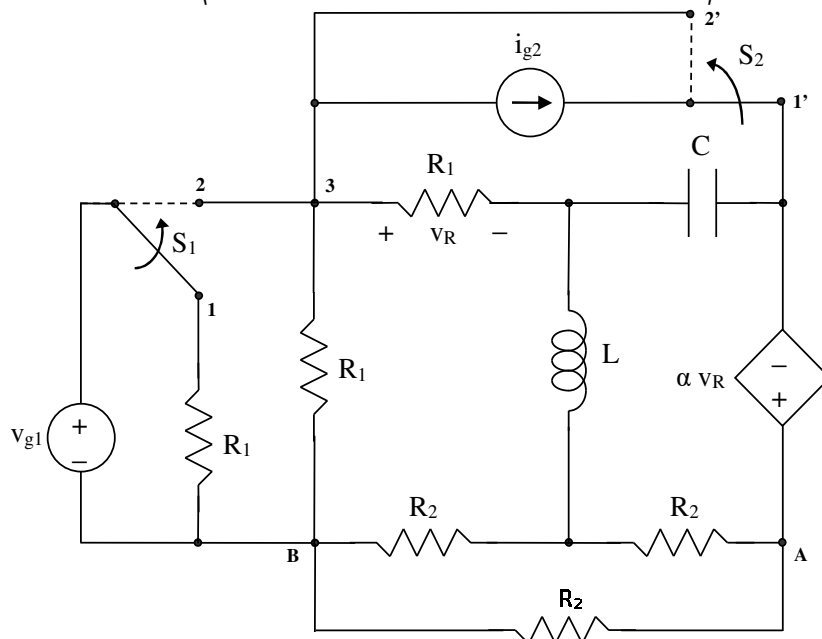


fig. 1

- 2) Data la rete in regime sinusoidale di figura 2, calcolare la potenza complessa erogata dal generatore di tensione \dot{V}_0 .

$$R_0 = 3 \Omega, R_1 = 0.5 \Omega, R_2 = 2 \Omega, X_1 = 1 \Omega, X_2 = 4 \Omega, \dot{V}_0 = 140 \text{ V}, \dot{I}_1 = 70(1 + j) \text{ A},$$

☐ STANDARD: $X_C = -0.5 \Omega, X_M = 5 \Omega \quad \langle A_0 = 5880 - j 1960 \text{ VA} \rangle$

☐ LIGHT: $X_C = -1 \Omega, X_M = 0 \Omega \quad \langle A_0 = 7000 - j 1400 \text{ VA} \rangle$

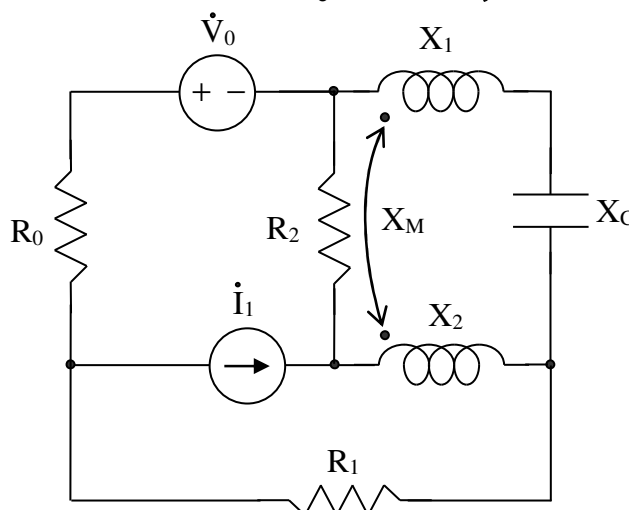


fig. 2