

C.d.L. in Ingegneria Industriale

Prova scritta di ELETTROTECNICA del 23-06-2026

1. Si calcoli la tensione $v_C(t)$ della rete di figura 1 per $t \geq 0$ s, sapendo che detta rete si trovava a regime prima della apertura dell'interruttore K , la quale avviene al tempo $t = 0$ s.

$$R_1 = R_2 = R_4 = 1 \, \Omega, \, R_3 = \frac{1}{2} \, \Omega, \, \alpha = \frac{1}{2}, \, L = \frac{1}{2} \, H, \, C = 2 \, F, \, v_g(t) = 45 \, V.$$

$$\left\{ v_C(t) = -\frac{75}{2} e^{-\frac{3}{4}t} + \frac{45}{2} e^{-t} + 60 \, V \quad [i_L(t) = 0 e^{-\frac{3}{4}t} + \frac{45}{2} e^{-t} \, A] \right\}$$

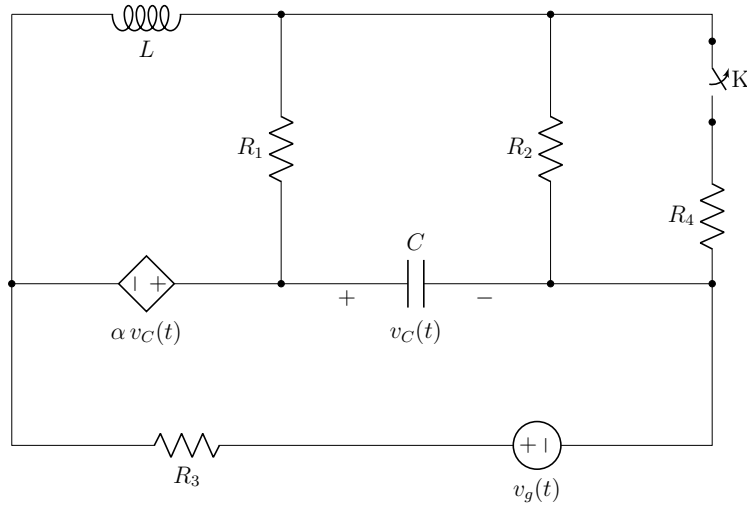


Figura 1.

2. Nella rete in regime sinusoidale di figura 2 si determinino i valori delle potenze complesse erogate dai generatori.

$$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1 \, \Omega, \, X_{L1} = X_{L2} = 2 \, \Omega, \, X_M = 1 \, \Omega, \\ X_C = -2 \, \Omega, \, \alpha = 1, \, \dot{I}_g = 4 \, A.$$

$$\left\{ A_g = 2(29 - i) \, VA; \quad A_\alpha = 10(3 + i2) \, VA \quad [\dot{V}_g = 29 - i \, V; \, \dot{I}_\alpha = 4 - j2 \, A] \right\}$$

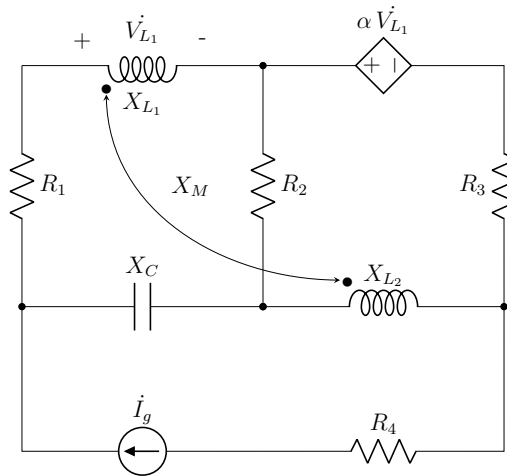


Figura 2.