

Esame di ELETTROTECHNICA del 10-02-2017
C.d.L. Ingegneria Informatica

- 1) Calcolare la potenza complessa erogata dal generatore di tensione \dot{V}_1 del circuito in regime sinusoidale di figura 1.

$$R = 1\Omega, \quad R_1 = \frac{1}{2}\Omega, \quad X_C = -6\Omega, \quad X_1 = 4\Omega, \quad X_2 = 2\Omega$$

STANDARD: $X_M = 2\Omega, \quad \dot{V}_1 = 170\text{ V}, \quad \dot{I}_2 = 5(1 + j)\text{ A} \quad \langle A_{V_1} = 9010 + j170\text{ VA} \rangle$

LIGHT: $X_M = 0\Omega, \quad \dot{V}_1 = 13\text{ V}, \quad \dot{I}_2 = 13j\text{ A} \quad \langle A_{V_1} = -91 - j52\text{ VA} \rangle$

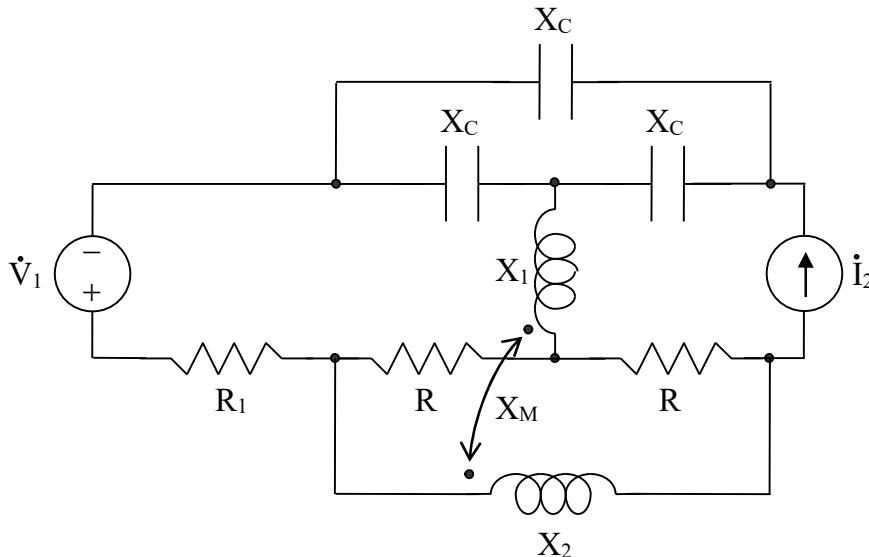


Fig. 1

- 2) Calcolare la corrente $i_L(t)$ per $t > 0$, nell'ipotesi che il circuito di figura 1 sia a regime al tempo $t=0$ in cui l'interruttore S si chiude.

$$R = \frac{1}{2}\Omega, \quad C = \frac{1}{42}\text{ F}, \quad L = \frac{1}{84}\text{ H}, \quad n = 5, \quad V_0 = 134\text{ V}$$

STANDARD: si consideri l'interruttore K sempre aperto. $\langle i_L(t) = -\frac{1072}{15}e^{-72t} + \frac{2144}{55}e^{-77t} + \frac{5494}{33}\text{ A} \rangle$

LIGHT: si consideri l'interruttore K sempre chiuso. $\langle i_L(t) = -\frac{1600}{51}e^{-67t} + 168\text{ A} \rangle$

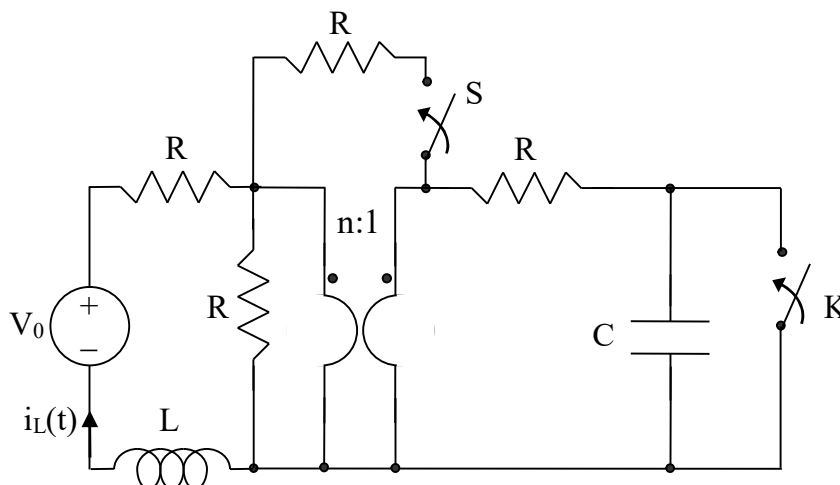


Fig. 2