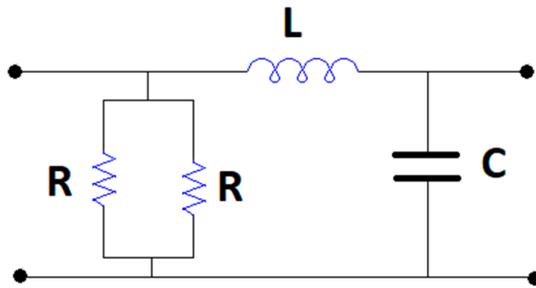


Allieva/o.....

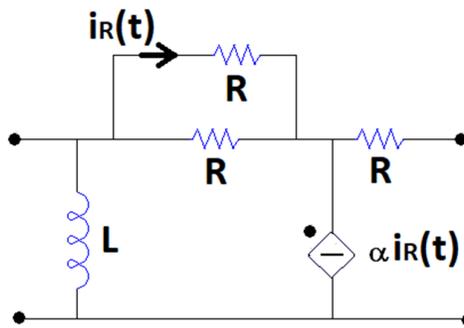
Esercizio 1

Determinare la rappresentazione a parametri **Y** della rete a due porte indicata in figura, ipotizzando che il circuito si trovi a regime periodico sinusoidale con pulsazione $\omega = 1000\text{rad/s}$. Inoltre, $R = 10\ \Omega$, $L = 10\ \text{mH}$ e $C = 100\ \mu\text{F}$. (6 punti).



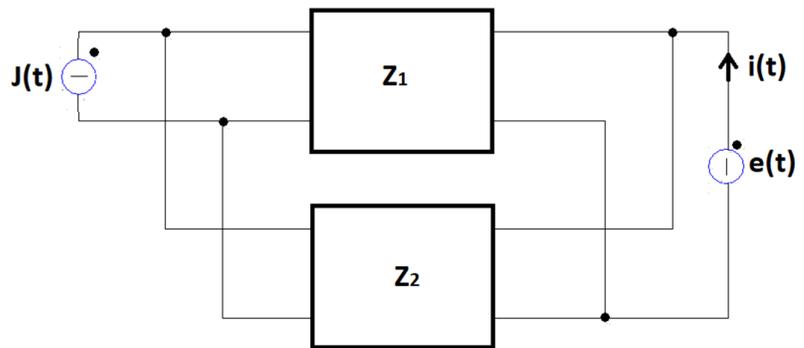
Esercizio 2

Determinare la rappresentazione a parametri **T** della rete a due porte indicata in figura, ipotizzando che il circuito si trovi a regime periodico sinusoidale con pulsazione $\omega = 1000\text{rad/s}$. Inoltre, $R = 10\ \Omega$, $L = 10\ \text{mH}$ e $\alpha = 0.5$. (6 punti).



Esercizio 3

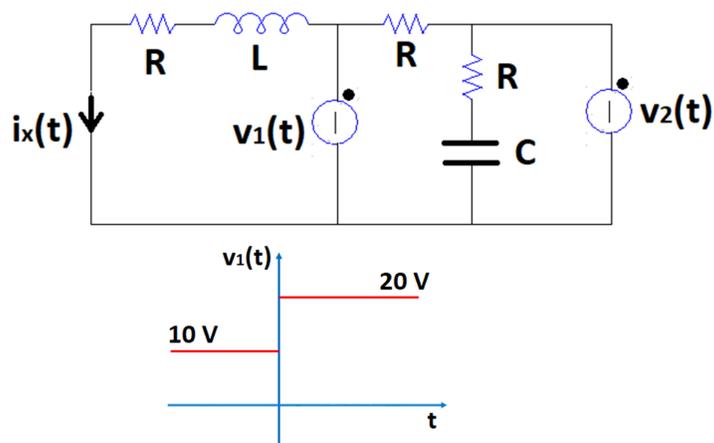
Due circuiti a due porte aventi parametri **Z** pari a: $Z_1 = \begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix} \Omega$ il primo, e $Z_2 = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} \Omega$ il secondo, sono collegati come in figura. Sapendo che $J(t) = 2\sqrt{2} \sin(1000 t)\text{A}$ ed $e(t) = 100\sqrt{2} \sin(1000 t + \pi/2)\text{V}$ determinare l'andamento nel tempo della corrente $i(t)$ e la potenza complessa erogata dal generatore di tensione. (6 punti).



Esercizio 4

Determinare l'andamento temporale della tensione $i_x(t)$ indicata in figura per $-\infty < t < +\infty$, considerando l'andamento di $v_1(t)$ indicato nella figura di sotto, e i dati riportati di seguito: (8 punti)

- $R = 10\ \Omega$;
- $C = 100\ \mu\text{F}$;
- $L = 10\ \text{mH}$;
- $v_2(t) = 20\ \text{V}$ (costante).



Esercizio 5

Determinare l'andamento temporale della tensione $v_c(t)$ indicata in figura per $-\infty < t < +\infty$, considerando che l'interruttore si **APRE** per $t=0$. Il circuito è ipotizzato a regime per tempi negativi usando i dati di seguito: (8 punti)

- $R = 10 \Omega$;
- $C = 100 \mu\text{F}$;
- $L = 10 \text{ mH}$;
- $\alpha = 0.5$;
- $v(t) = 50 \text{ V}$ (costante).

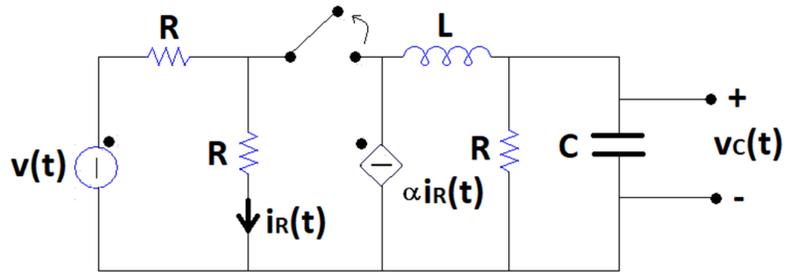


Tabella dei risultati

Esercizio 1	$Y_{11} =$	$Y_{12} =$
	$Y_{21} =$	$Y_{22} =$
Esercizio 2	$A =$	$B =$
	$C =$	$D =$
Esercizio 3	$i(t) =$	
	$\overline{S_e} =$	
Esercizio 4	$i_x(t) =$	
Esercizio 5	$v_c(t) =$, $t < 0$
	$v_c(t) =$, $t \geq 0$