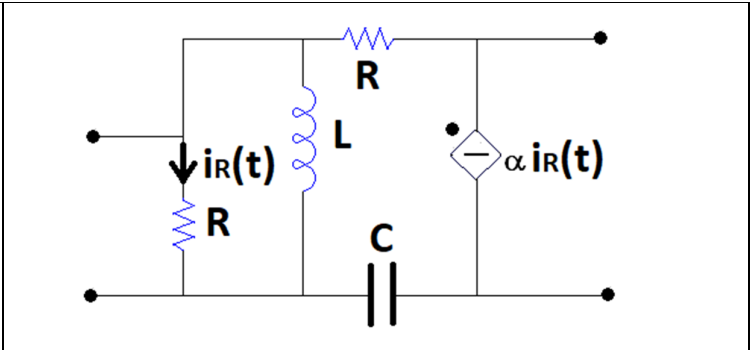


Allieva/o.....

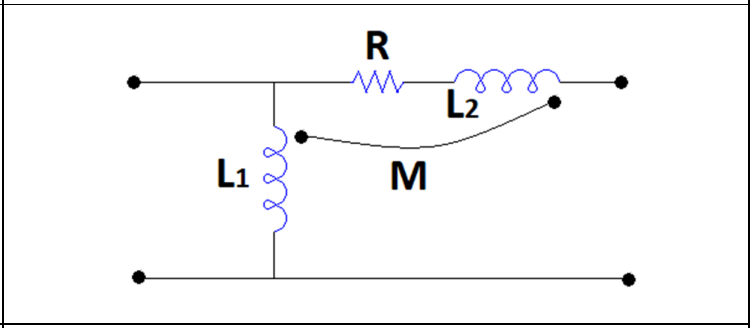
Esercizio 1

Determinare la rappresentazione a parametri **h** 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, $R = 10\ \Omega$, $L = 50\text{mH}$, $\alpha = 0.5$, e $C = 100\ \mu\text{F}$. (6 punti).



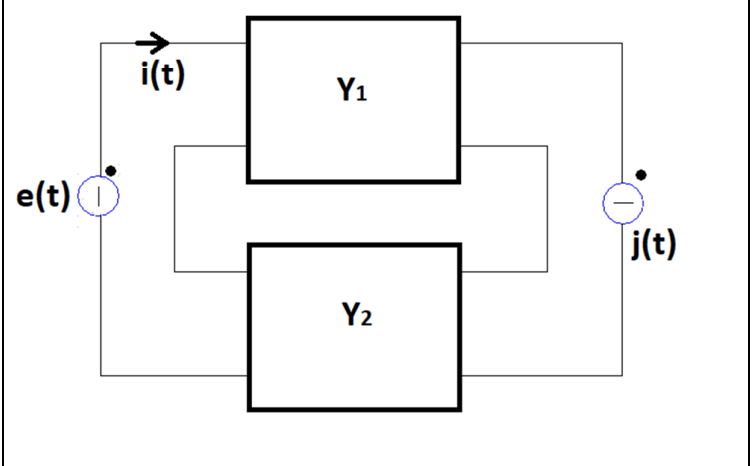
Esercizio 2

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, $R = 10\ \Omega$, $L_1 = 10\text{mH}$, $L_2 = 10\text{mH}$ e $M = 5\text{mH}$. (6 punti).



Esercizio 3

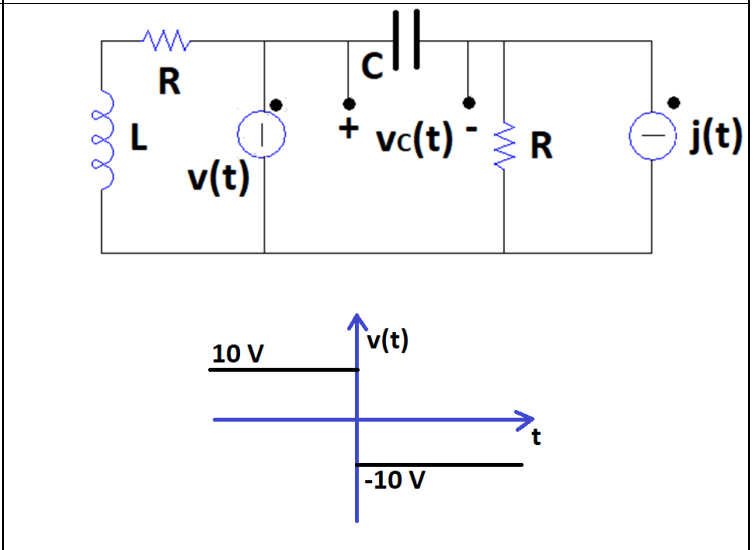
Due circuiti a due porte aventi parametri Y pari a: $Y_1 = \begin{bmatrix} 0.1 & 0 \\ 0 & 0.125 \end{bmatrix} \text{S}$ il primo, e $Y_2 = \begin{bmatrix} 0.25 & 0 \\ 0 & 0.4 \end{bmatrix} \text{S}$ il secondo, sono collegati come in figura. Sapendo che $e(t) = 50\sqrt{2} \sin(1000 t) \text{ V}$, $j(t) = 5\sqrt{2} \sin(1000 t + \pi/2) \text{ A}$, determinare l'andamento nel tempo della corrente $i(t)$ e la **potenza complessa** erogata dal generatore di corrente. (6 punti).



Esercizio 4

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

- $R = 10\ \Omega$;
- $C = 1\ \text{mF}$;
- $L = 10\ \text{mH}$;
- $j(t) = 3\ \text{A}$ (costante).



Esercizio 5

Determinare l'andamento temporale della corrente $i_L(t)$ 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)

- $R = 10 \Omega$;
- $C = 1 \text{ mF}$;
- $L = 10 \text{ mH}$;
- $j(t) = 2 \text{ A}$ (costante).

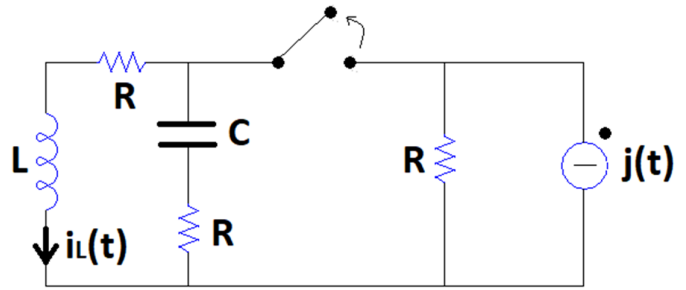


Tabella dei risultati

Esercizio 1	$h_{11} =$	$h_{12} =$
	$h_{21} =$	$h_{22} =$
Esercizio 2	$A =$	$B =$
	$C =$	$D =$
Esercizio 3	$i(t) =$	
	$\bar{S}_J =$	
Esercizio 4	$v_c(t) =$	
Esercizio 5	$i_L(t) =$, $t < 0$
	$i_L(t) =$, $t \geq 0$