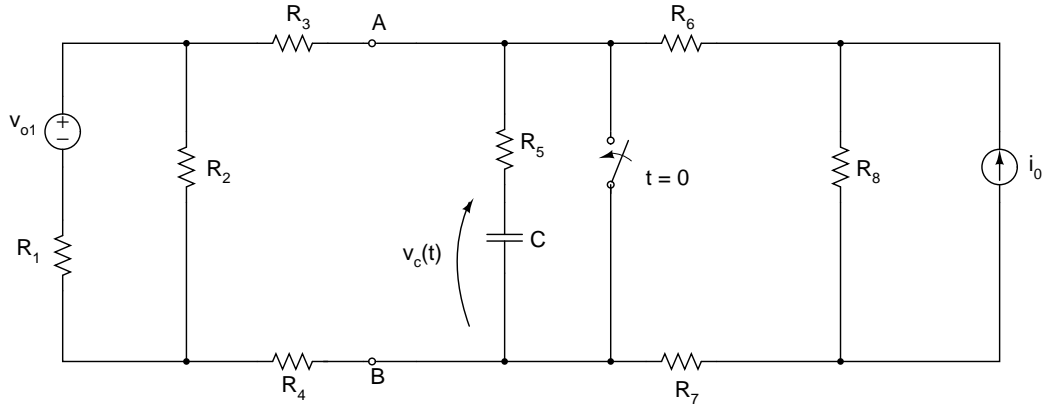


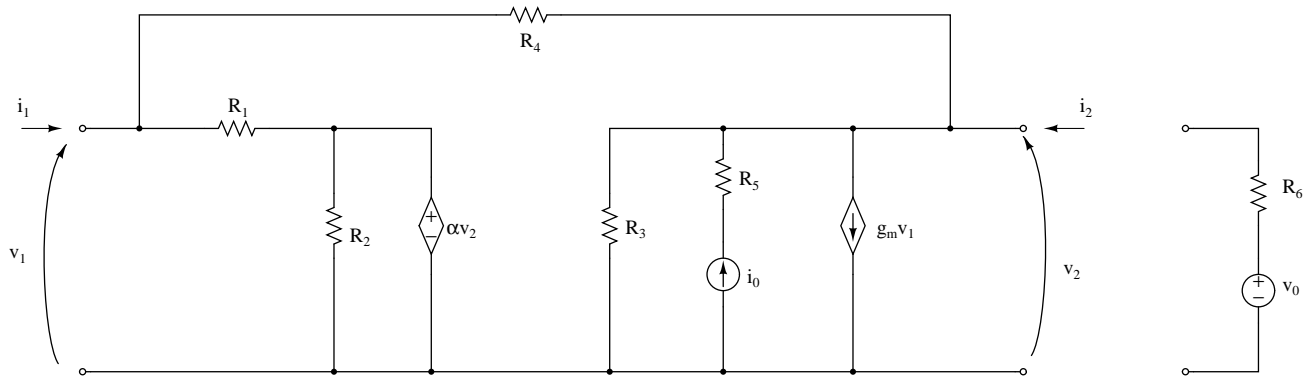
Esercizio 1-a



Con riferimento al circuito di figura, si assumano i seguenti valori: $R_1 = 2k\Omega$, $R_2 = 2k\Omega$, $R_3 = 3k\Omega$, $R_4 = 1k\Omega$, $R_5 = 500\Omega$, $R_6 = 1k\Omega$, $R_7 = 1k\Omega$, $R_8 = 3k\Omega$, $C = 100nF$, $v_{o1} = 20V$, $i_o = 10mA$.

1. Calcolare il bipolo equivalente di Thevenin a monte della sezione A-B
2. Determinare l'andamento di $v_c(t)$ per $t > 0$

Esercizio 1-b

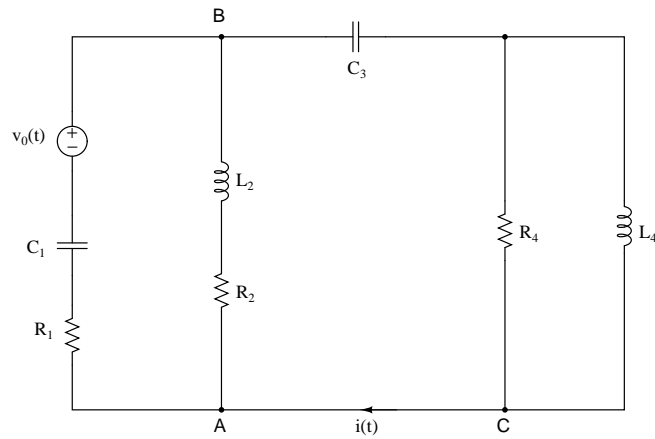


Con riferimento al circuito di figura, si assumano i seguenti valori:

$R_1 = 0.25\Omega$	$R_2 = 10\Omega$	$R_3 = 0.1\Omega$	$R_4 = 0.5\Omega$	$R_5 = 12\Omega$
$\alpha = 3$	$i_o = 1A$	$g_m = 5\Omega^{-1}$	$v_o = 3V$	$R_6 = \frac{1}{8}\Omega$

1. Calcolare la matrice \underline{G} del 2-porte
2. Nella ipotesi di chiudere la porta di uscita sul generatore reale di tensione, mostrato nella parte destra della figura, si determini il bipolo equivalente di Norton del circuito così ottenuto.

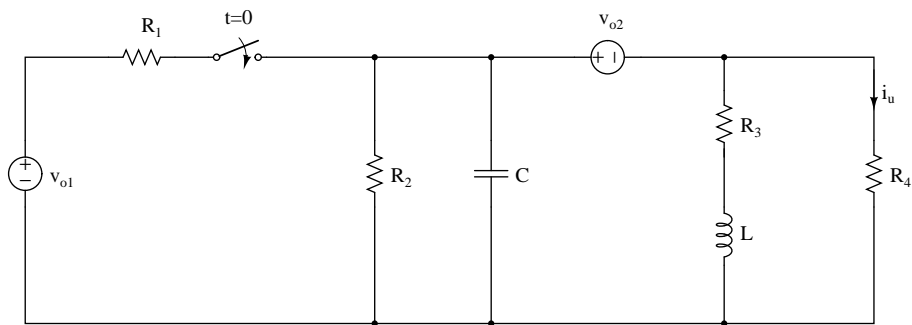
Esercizio 1-c



Con riferimento al circuito di figura, si assumano i seguenti valori: $R_1 = R_2 = R_4 = 1\Omega$, $L_2 = L_4 = 1H$, $C_1 = C_3 = 1F$.

Assunto $v_o(t) = \frac{20}{\sqrt{2}} \cos\left(t - \frac{\pi}{4}\right)$, calcolare la corrente $i(t)$ impiegando il teorema di Thevenin.

Esercizio 2-a

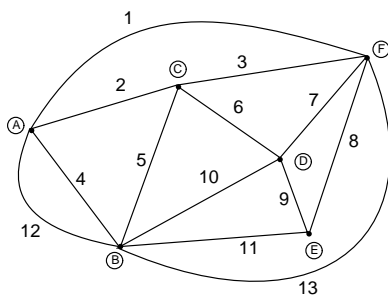


Con riferimento al circuito di figura, si assumano i seguenti valori: $R_1 = 2k\Omega$, $R_2 = 3k\Omega$, $R_3 = 3k\Omega$, $R_4 = 3k\Omega$, $v_{o2} = 2V$, $C = 10pF$, $L = 3mH$.

Supponendo che il tasto venga chiuso per $t=0$, determinare v_{o1} sapendo che a regime $i_u(t) = 7mA$.

Esercizio 2-b

Con riferimento al grafo in figura:



- Disegnare un albero e un coalbero
- Disegnare un taglio NON nodale
- Disegnare un taglio nodale che sia anche un albero