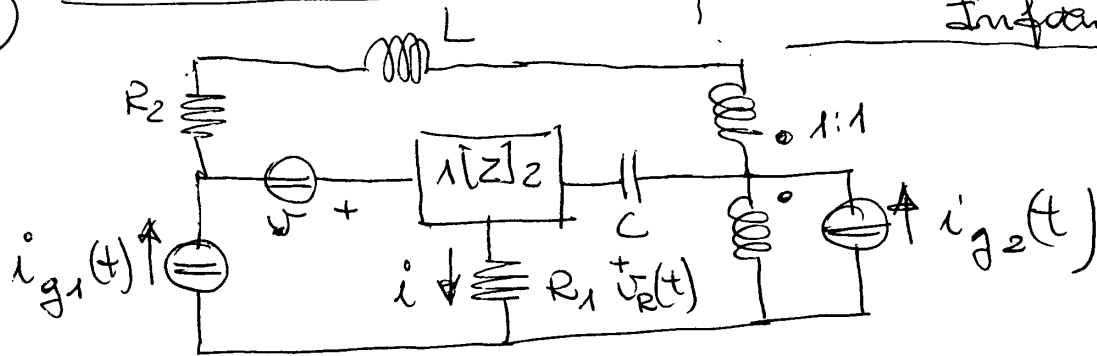


Appello 10/1/1996

Teoria dei Circuiti I
Informativi

1)



$$i_{g1}(t) = 1 \text{ A}$$

$$i_{g2}(t) = \begin{cases} \sin t & t < 0 \\ 0 & t \geq 0 \end{cases}$$

$$u = r i \quad r = 1 \ \Omega$$

$$R_1 = R_2 = 1 \ \Omega$$

$$C = 1 \text{ F}$$

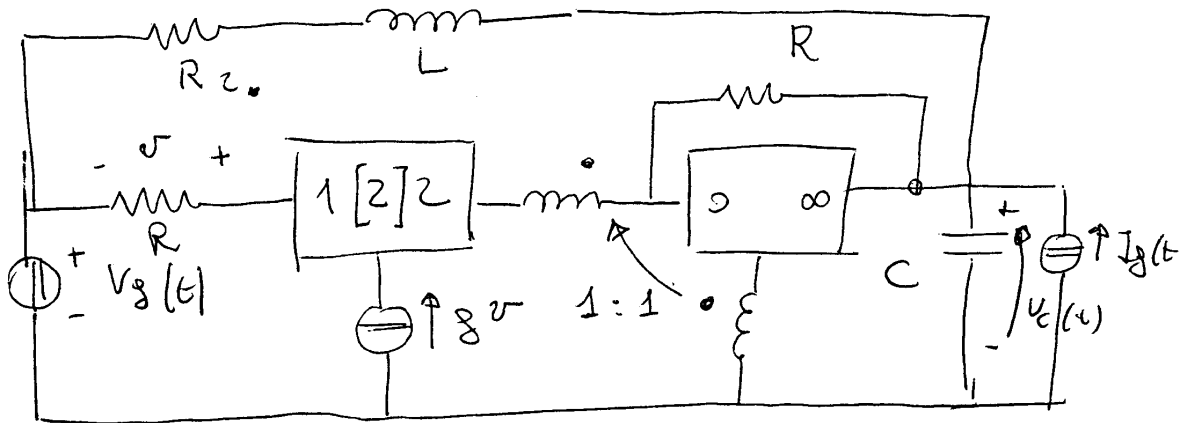
$$L = 2 \text{ H}$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Calcolare la tensione $u_R(t)$ sul resistore R_1 ,
con il verso in figura, su tutto l'asse
dei tempi

TEORIA DEI CIRCUITI I (ELETTR + TLC)

② APPELLO DEL 10/01/1985



$$v_g(t) = \begin{cases} \sin 2t, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

$$i_g(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

$$g = 0.500 [\Omega^{-1}]$$

$$R = 1 [\Omega]$$

$$R_2 = 2 [\Omega]$$

$$C = 1 [F]$$

$$L = 2 [H]$$

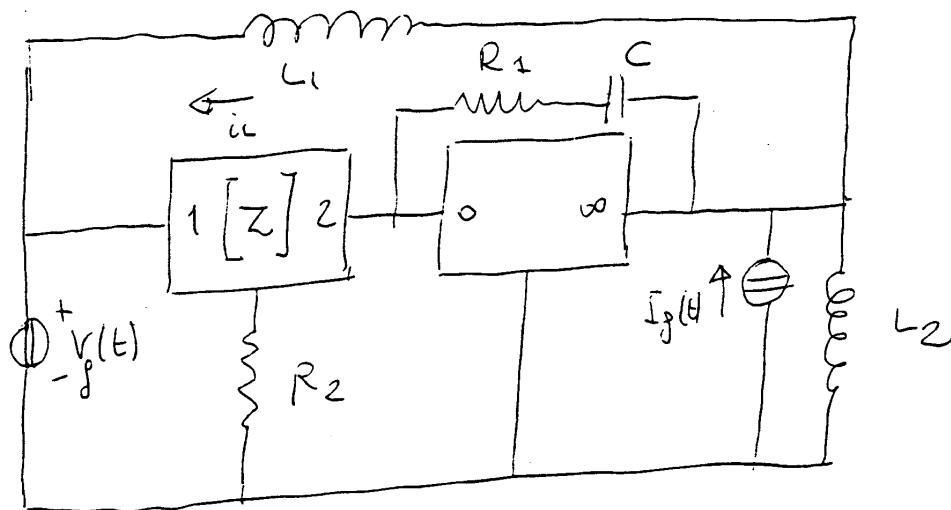
$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

1) Calcolare la tensione $v_c(t)$, con il verso in figura, per tutto l'arco di tempo.

2) Calcolare le funzioni di rete per la tensione v_c e ciascuna delle potenze impresse dai generatori individuali.

③ TEORIA DEI CIRCUITI I (EL + TLC)

APPELLO DEL 23/04/1986 1^a prova



$$R_2 = 2 [\Omega]$$

$$R_1 = 1 [\Omega]$$

$$C = 1 [F]$$

$$L_1 = 2 [H]; L_2 = 1 [H]$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

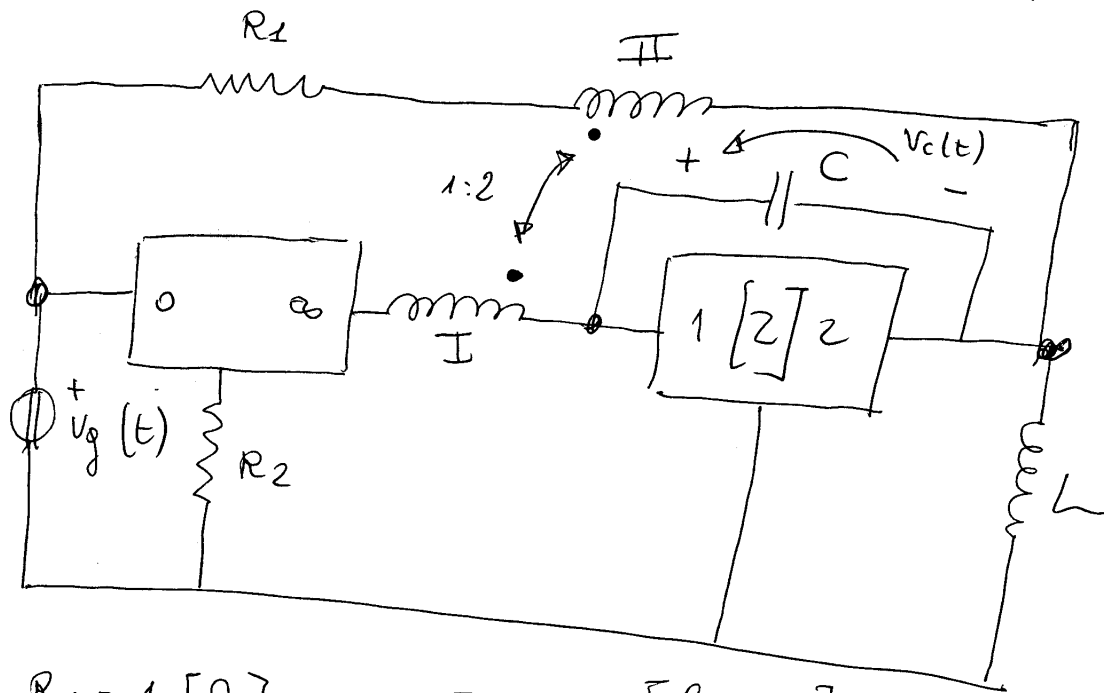
$$v_g(t) = \begin{cases} \sin 2t, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

$$I_g(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

- 1) Calcolare la corrente $i_L(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$.
- 2) Calcolare in funzione del tempo, prima per la suddetta $i_L(t)$ e ciascuna delle grandezze impresse dai generatori indipendenti presenti nel circuito (nt. 1.)

TEORIA DEI CIRCUITI I (INF.)

④ APPELLO DEL 23/01/1996 1^a prova



$$R_1 = 1 [\Omega]$$

$$R_2 = 2 [\Omega]$$

$$L = 1 [H]$$

$$C = 1 [F]$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

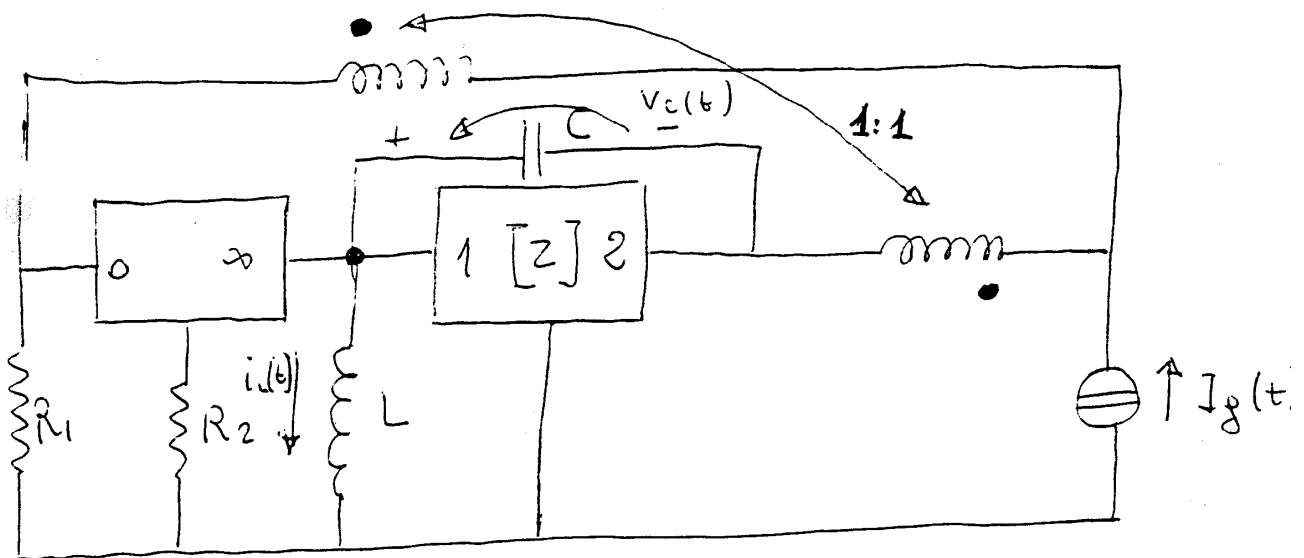
$$v_g(t) = \begin{cases} 1 & t < 0 \\ \emptyset & t > 0 \end{cases}$$

Calcolare la tensione ai capi del condensatore, $v_c(t)$, con il verso come da figura, per tutto l'arco di tempo

TEORIA DEI CIRCUITI I (A-K)

5) APPELLO DEL 22/02/96

X



$$I_g(t) = \begin{cases} \cos 2t, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

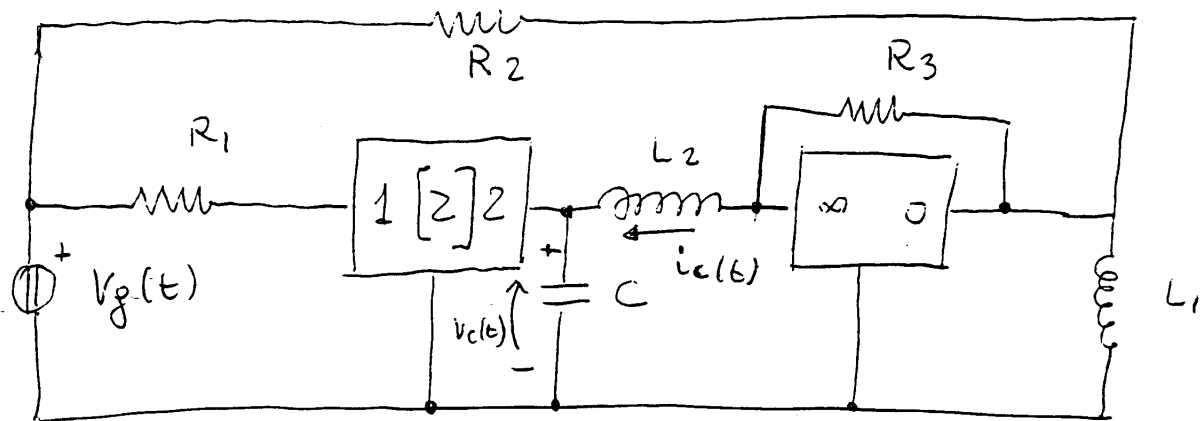
$$L = 1 [H] \quad C = 1 [F] \quad R_1 = 1 [\Omega] \quad R_2 = 2 [\Omega]$$

Calcolare la tensione $V_C(t)$, con il Ver in figura, per $t > 0$.

Calcolare la p.T. per il generatore di corrente $I_g(t)$ e la corrente $I_L(t)$.

TEORIA DEI CIRCUITI I (L-2)

⑥ APPELLO DEL 22/02/95



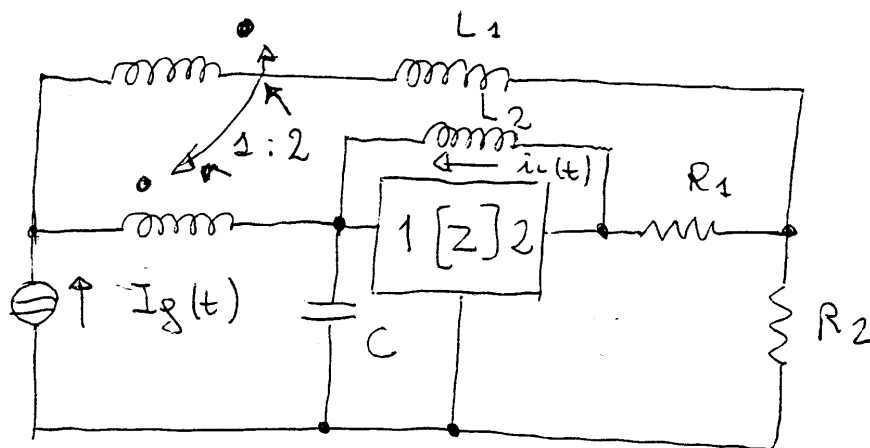
$$v_g(t) = \begin{cases} \sin t, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases} \quad \begin{matrix} C = 1 [F] & L_1 = 2 [H] \\ L_2 = 3 [H] \end{matrix}$$

$$R_1 = R_2 = 1 [\Omega] \quad R_3 = 2 [\Omega] \quad [z] = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [z]$$

1. Calcolare la corrente $i_c(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$.
2. Calcolare la F.T. per il generatore $v_g(t)$ e la tensione $v_c(t)$, come nel verso come da figura.

⊕ TEORIA DEI CIRCUITI I (INF.)

APPELLO DEL 22/02/96 VABT



$$R_1 = R_2 = 1 [\Omega] \quad L_1 = 3 [H] \quad L_2 = 1 [H]$$

$$C = 1 [F]$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

$$I_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

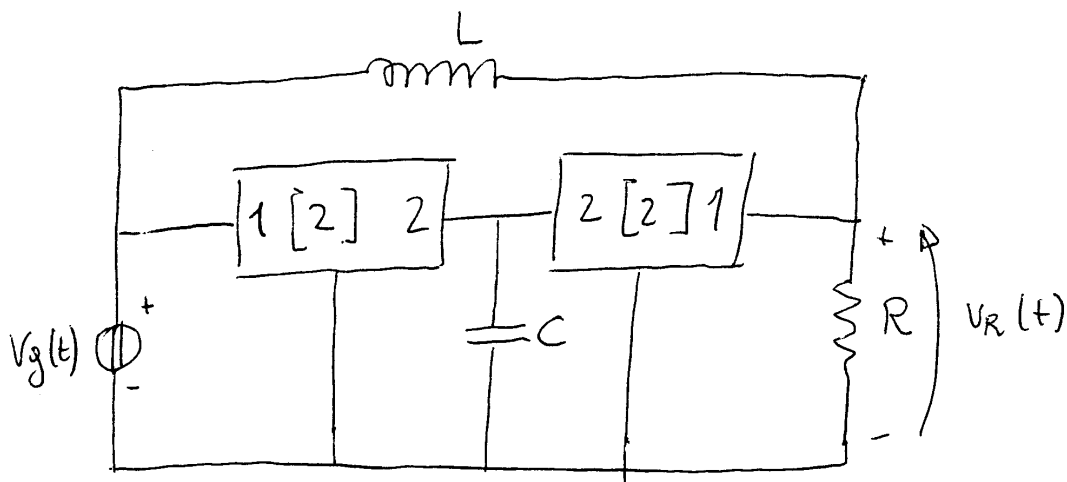
Calcolare la corrente $i(t)$, con il verso come da figura, per tutto l'asse dei tempi.

APPELLO DI TEORIA DEI CIRCUITI I

(Elett. + Telecomunicazioni + Informatica)

8

DEL 12/04/1996



$$V_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t \geq 0 \end{cases}$$

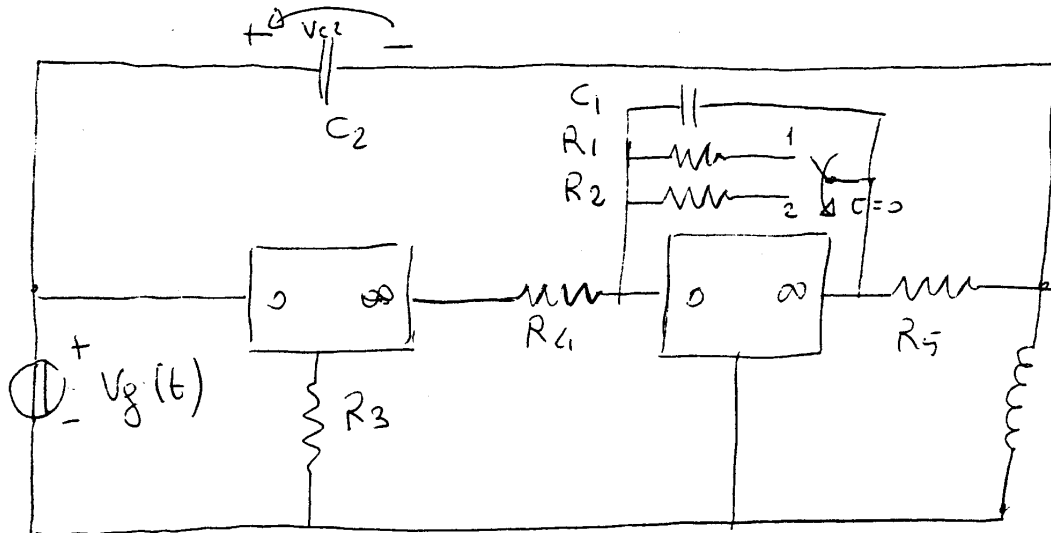
$$L = 1 \text{ [H]} \quad C = 2 \text{ [F]} \\ R = 2 \text{ [\Omega]}$$

$$[2] = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \text{ [\Omega]}$$

- 1) Calcolare la tensione $V_R(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$.
- 2) Calcolare la funzione di rete fra la tensione sulla resistenza R e la tensione impressa dal generatore di tensione, rispettando le convenzioni riportate in figura per i versi delle tensioni stesse.

TEORIA DEI CIRCUITI I (El+Tect+Inf.)

⑨ APPELLO DEL 05/06/86 (1^a prova)



$$V_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

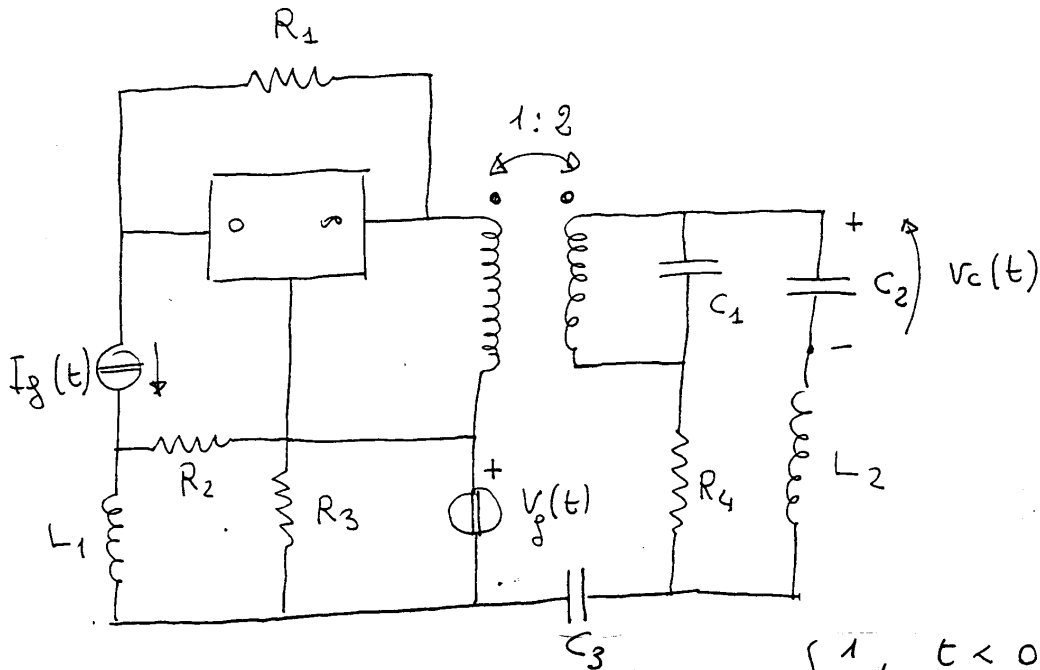
$$\begin{aligned} R_1 &= 2 \text{ [}\Omega\text{]} & L &= 1 \text{ [H]} \\ R_2 &= 1 \text{ [}\Omega\text{]} & C_1 &= \frac{1}{2} \text{ [F]} \\ R_3 &= 2 \text{ [}\Omega\text{]} & C_2 &= 4 \text{ [F]} \\ R_4 &= \frac{1}{2} \text{ [}\Omega\text{]} \\ R_5 &= 2 \text{ [}\Omega\text{]} \end{aligned}$$

- 1) Calcolare la tensione $V_{c2}(t)$, con il verso come da figura, per $t > 0$
- 2) Calcolare la funzione di rete fra la tensione V_{c2} stessa e la grandezza imposta dal generatore $V_g(t)$, quando l'interruttore è nelle posizioni ①

TEORIA DEI CIRCUITI I (EL. + ILc + LL)

⑩ APPELLO DEL 19/06/1985 1^a prova

X



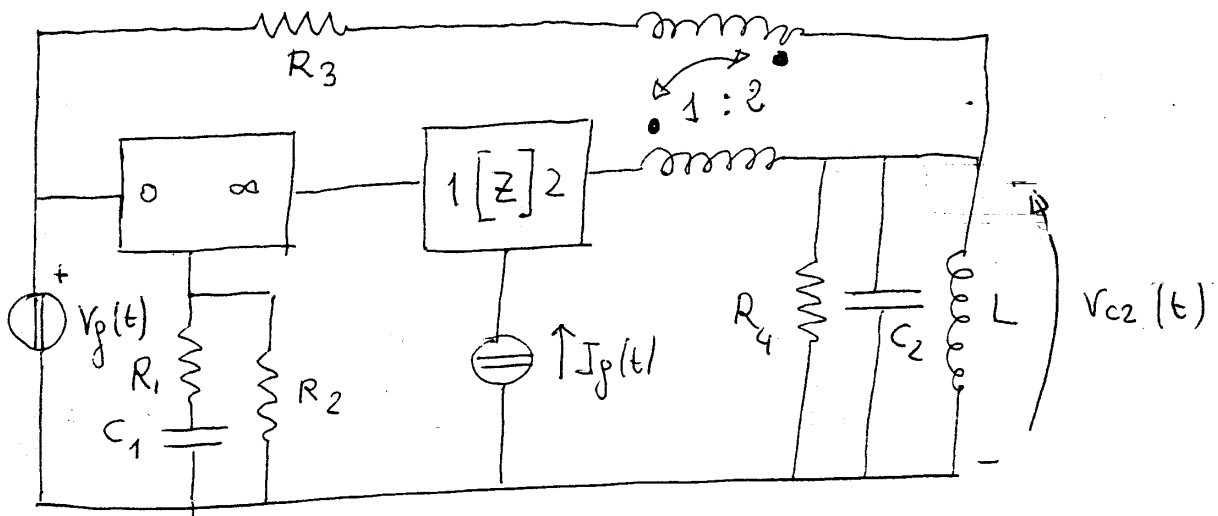
$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2 [\Omega] \\
 R_2 &= R_3 = R_4 = 1 [\Omega] \\
 L_1 &= 1 [H] \quad L_2 = 2 [H] \\
 C_1 &= \frac{1}{2} [F] \quad C_2 = 2 [F] \\
 C_3 &= 1 [F]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_g(t) &= \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases} \\
 I_g(t) &= \begin{cases} \cos \omega t, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}
 \end{aligned}$$

- 1) Calcolare la tensione $V_c(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$.
- 2) Calcolare le F.R. fra le ~~grandette~~ grandezze circuitali impresse dai generatori indipendenti e la stessa $V_c(t)$.

TEORIA DEI CIRCUITI I (EL+TLC+INF.)

11) APPELLO DEL 08/07/1995 - 1^a prova



$$V_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases} [V] \quad I_g(t) = \begin{cases} -1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases} [A]$$

$$C_1 = C_2 = 2 [F] \quad L = 1 [H] \quad R_1 = R_3 = R_4 = 1 [\Omega]$$

$$R_2 = 2 [\Omega] \quad [Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

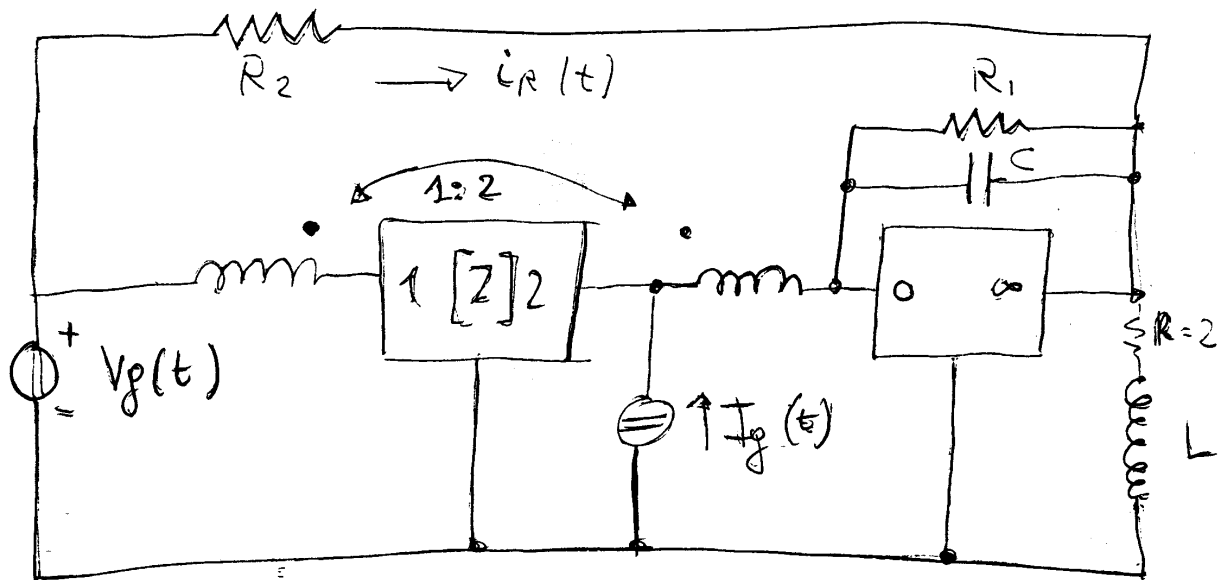
1) Calcolare la tensione $V_{c2}(t)$, con il verso come da figura, per $t > 0$

2) Calcolare le funzioni di rete fra le uscite V_{c2} e ciascuna delle grandezze impresse dai generatori indipendenti.

APPELLO DI TEORIA DEI CIRCUITI I

(12) (EL. + TLC + Informazioni)

23/07/85 - 1^a prova - 1^a turno.



$$R_1 = R_2 = 2[\Omega] \quad L = 1[H] \quad C = 1[F]$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

$$V_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

$$I_g(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

1) Calcolare la corrente $i_R(t)$ con il verso come da figura per $t > 0$. (p. 11)

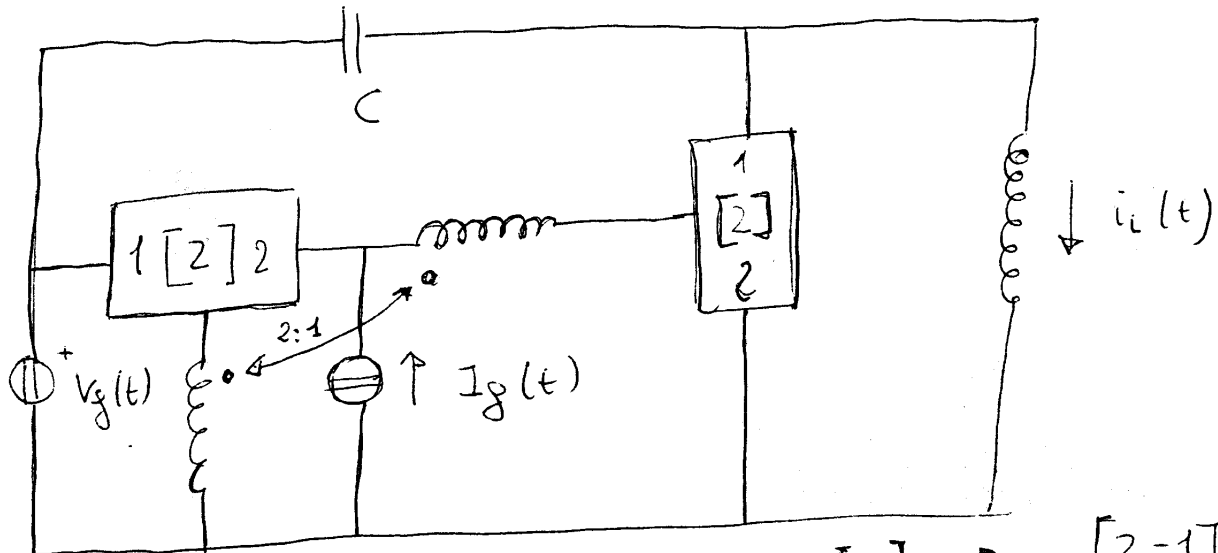
2) Calcolare la tensione di rete fra le stesse $i_R(t)$ e le grandezze ~~independenti~~ impresse dai generatori indipendenti. (p. 4)

APPELLO DI TEORIA DEI CIRCUITI I

(13)

(El. + TLC + Induttivi)

DEL 23/07/85 (1^a prova - 2^a turno)



$$g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases} \quad I_g(t) = 1 \quad L = 1 \text{ [H]} \quad C = 1 \text{ [F]} \quad [Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ [}\Omega\text{]}$$

1) Calcolare la corrente $i_c(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$.

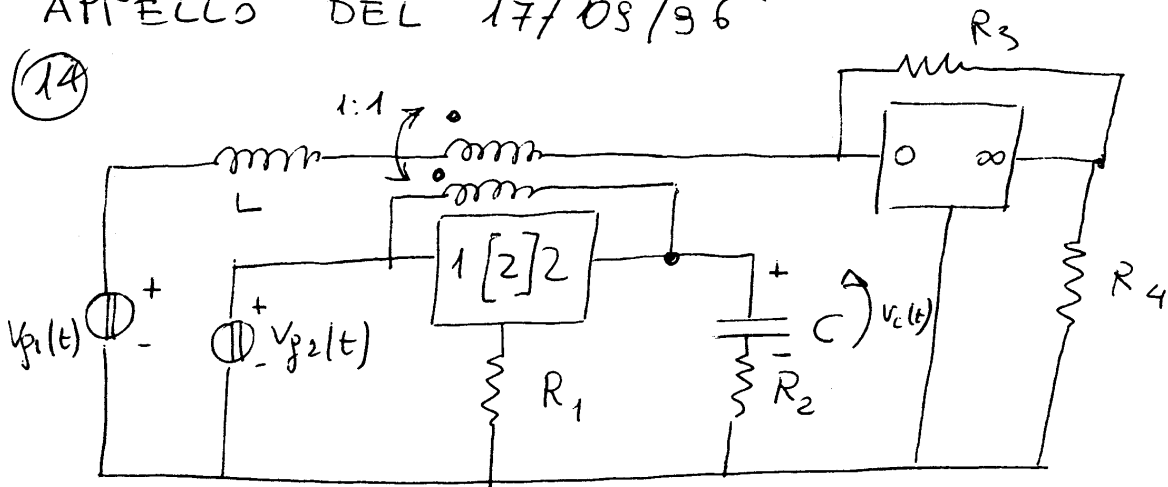
(14)

2) Calcolare la funzione di rete esistente fra la stessa $i_c(t)$ e il ~~for~~ corrente impresso dal generatore $I_g(t)$.

TEORIA DEI CIRCUITI I - 1^a prova - n°1

APPELLO DEL 17/05/96

(14)



$$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1 [\Omega]$$

$$L = 1 [H] \quad C = 2 [F]$$

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

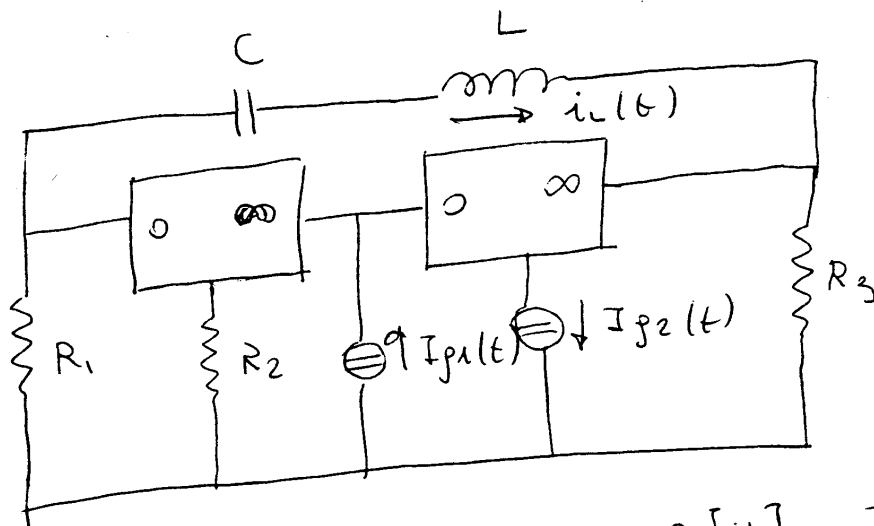
$$v_{g1}(t) = \begin{cases} \cos 2t, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

$$v_{g2}(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

- 1) Calcolare la tensione $v_c(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$. (pt. 11)
- 2) Calcolare la funzione di rete fra la stessa $v_c(t)$ e la grandezza in ingresso dal generatore $v_{g1}(t)$ (pt. 4)

TEORIA DEI CIRCUITI I - 1^a prova - n°2

2) APPELLO DEL 17/03/35



$$R_1 = R_3 = 2 [\Omega]$$

$$R_2 = 3 [\Omega]$$

$$L = 2 [H]$$

$$C = 1 [F]$$

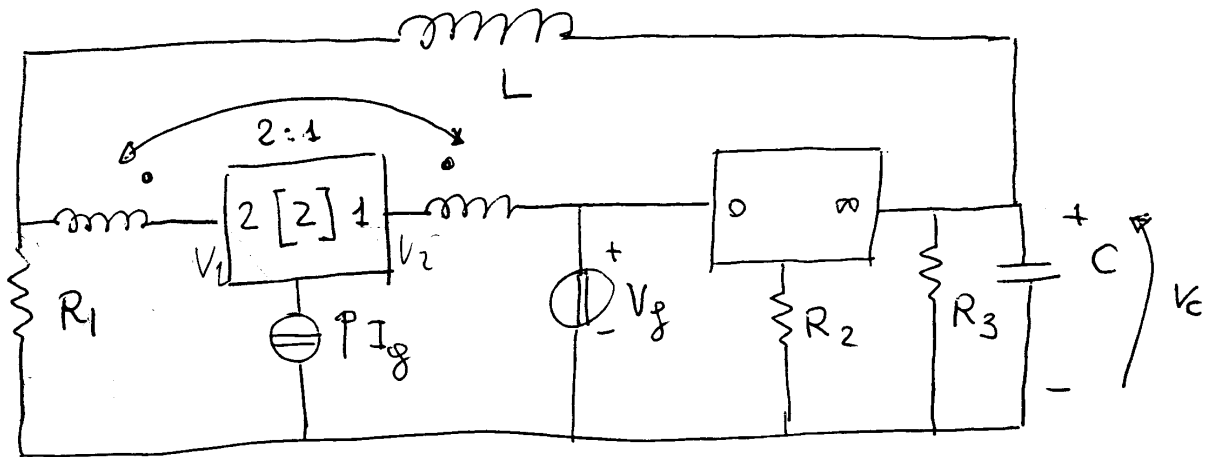
$$I_{p1}(t) = \begin{cases} \cos 2t, & t < 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$$

$$I_{p2}(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 2, & t > 0 \end{cases}$$

1) Calcolare la corrente $i_L(t)$, con il verso in figura, per $t > 0$ (pt. 11)

2) Calcolare le funzioni di rete tra le stesse $i_L(t)$ e ciascuna delle potenze in ingresso dei generatori indipendenti presenti nel circuito (pt. 9)

APPELLO DI TEORIA DEI CIRCUITI I
 3) (EL. + TCC + INF.) DEL 17/10/1996
 (1^a prova)



$$R_1 = 2 [\Omega] \quad R_2 = R_3 = 1 [\Omega] \quad C = 2 [F] \quad L = 1 [H]$$

1

$$[Z] = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} [\Omega]$$

$$V_g(t) = \begin{cases} \sin t, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$$

$$I_g(t) = \begin{cases} 1, & t < 0 \\ 0, & t \geq 0 \end{cases}$$

- 1) Calcolare la tensione $V_c(t)$, con il verso come da figura, per $t > 2$.
- 2) Calcolare la funzione di rete fra la sottile V_c e la grandezza impressa dal generatore di corrente I_g (pt. 4)