

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni

a.a. 2001/2002

Elettrotecnica A

11/07/2002

Prova di esame (totale 33 punti).

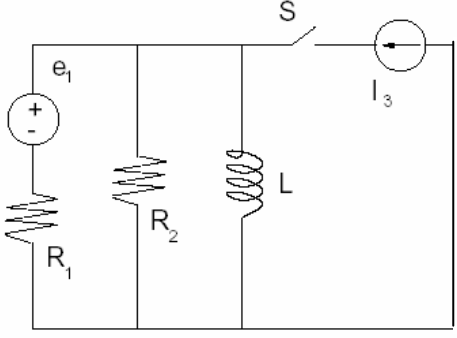
Il candidato scriva il proprio numero di matricola nella tabella sottostante.

Ove non espressamente indicato i valori delle tensioni e delle correnti riportate sulle figure sono in volt, e in ampere, i valori delle resistenze in ohm, i valori delle capacità in farad e i valori delle induttanze in henry.

Matricola		
Nome e Cognome		

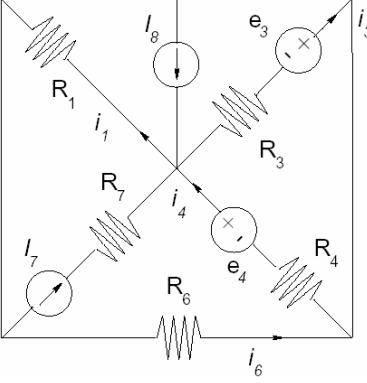
Esercizio 1

[punti 10]

<p>Con riferimento al circuito di fig. 1 descrivere analiticamente e graficamente l'andamento della corrente sulla induttanza L, considerando che l'interruttore S viene chiuso istantaneamente in $t=0$, istante nel quale il circuito è supposto a regime. $R_1 = 6 \text{ O}$, $R_2 = 3 \text{ O}$, $L = 2 \text{ mH}$, $e_1 = 18\text{V}$, $I_3 = 2\text{A}$.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 1</p>	$i_L(t) =$
--	------------

Esercizio 2

[punti 11]

<p>Con riferimento alla fig. 1, determinare le correnti di ramo incognite e la potenza erogata dal generatore e_4. Siano $R_1 = 10 \text{ O}$, $R_2 = 30 \text{ O}$, $R_3 = 10 \text{ O}$, $R_4 = 20 \text{ O}$, $R_6 = 10 \text{ O}$, $R_7 = 5 \text{ O}$, $I_7 = 2 \text{ A}$, $I_8 = 1 \text{ A}$, $e_3 = 20 \text{ V}$, $e_4 = 30 \text{ V}$</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 2</p>	<p>Correnti di ramo</p> <p>=</p> <p>...</p> <p>=</p> <p>$P_4 =$</p>
--	--

Esercizio 3

[punti 8]

Con riferimento alla figura 3, calcolare il circuito equivalente secondo Thevenin.

$$E_{eq} =$$

$$R_{eq} =$$

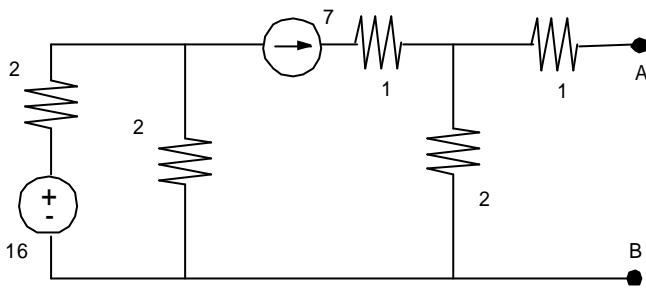


Figura 3

Esercizio 4

[punti 2]

Con riferimento alla figura 4, supponendo $I > 0$, quali delle seguenti relazioni è corretta?:

1. $V_R > 0, i_R > 0$
2. $V_R = 1, i_R > 0$
3. $V_R > 0, i_R < 0$

- 1.
- 2.
- 3.

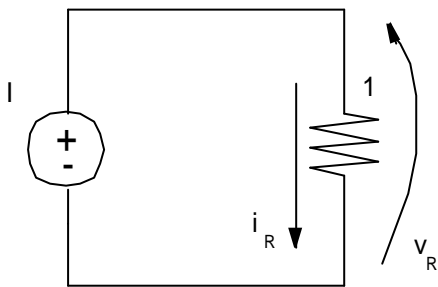


Figura 4

Esercizio 5

[punti 2]

Con riferimento alla figura 5, supponendo $I > 0$, quali delle seguenti relazioni è corretta?:

1. $V_A = 1, i_A = 1$
2. $V_A = 1/2, i_A > 0$
3. $V_A = 1/2, i_A = 1/2$

- 1.
- 2.
- 3.

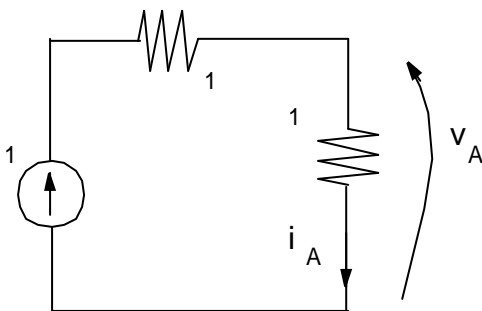


Figura 5