

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CCDLL IN AUTOMAZIONE - TELECOMUNICAZIONI



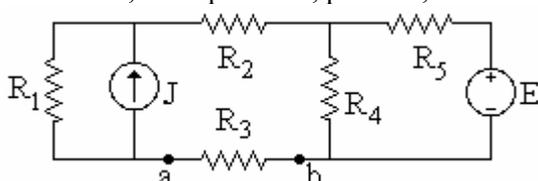
Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti** – 7 giugno 2004

Prof. **M. de Magistris**

dati studente

Cognome:	Nome:
Matricola:	<u>Compito A</u>

Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di un circuito resistivo lineare (convenzioni, serie-parallelo, partitori, Thévenin-Norton).



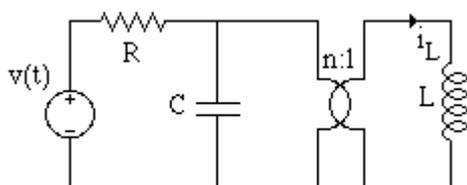
$$R_1 = R_2 = 2 \Omega;$$

$$R_3 = R_4 = R_5 = 1 \Omega;$$

$$E = 10 \text{ V}; \quad J = 1 \text{ A}$$

Per la rete in figura calcolare il valore della corrente in R_3 applicando Thévenin ai morsetti a b.

Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari in regime periodico (soluzione di circuiti d'impedenze, potenza complessa).



$$v(t) = 10 \sin(500t)$$

$$R = 10 \Omega;$$

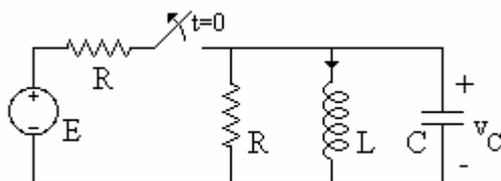
$$C = 100 \mu\text{F};$$

$$L = 5 \text{ mH};$$

$$n = 2.$$

La rete in figura è in regime sinusoidale. Determinare l'andamento della corrente nell'induttore $i_L(t)$, nonché la potenza complessa erogata dal generatore.

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei transienti nei circuiti lineari.



$$E = 10 \text{ V}$$

$$R = 10 \Omega;$$

$$L = 0.1 \text{ H};$$

$$C = 0.01 \text{ F};$$

Il circuito di figura è a regime per $t < 0$. Valutare l'andamento della tensione sulla capacità in conseguenza dell'apertura dell'interruttore.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

		A	B
		C	D
		Insuff.	

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CCDLL IN AUTOMAZIONE - TELECOMUNICAZIONI



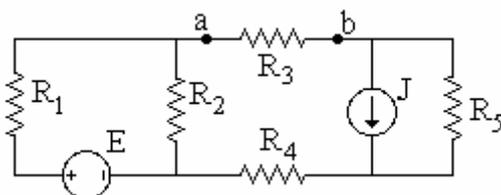
Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti** – 7 giugno 2004

Prof. **M. de Magistris**

dati studente

Cognome:	Nome:
Matricola:	<u>Compito B</u>

Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di un circuito resistivo lineare (convenzioni, serie-parallelo, partitori, Thévenin-Norton).



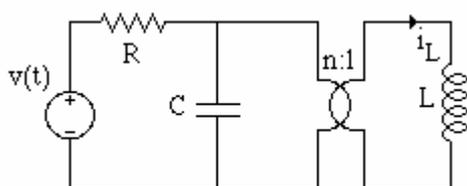
$$R_1 = R_2 = 2 \Omega;$$

$$R_3 = R_4 = R_5 = 1 \Omega;$$

$$E = 10 \text{ V}; \quad J = 1 \text{ A}$$

Per la rete in figura calcolare il valore della corrente in R_3 applicando Thévenin ai morsetti a b.

Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari in regime periodico (soluzione di circuiti d'impedenze, potenza complessa).



$$v(t) = 10 \sin(500t)$$

$$R = 10 \Omega;$$

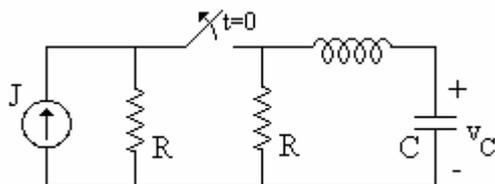
$$C = 100 \mu\text{F};$$

$$L = 5 \text{ mH};$$

$$n = 2.$$

La rete in figura è in regime sinusoidale. Determinare l'andamento della corrente nell'induttore $i_L(t)$, nonché la potenza complessa erogata dal generatore.

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei transistori nei circuiti lineari.



$$J = 10 \text{ A}$$

$$R = 10 \Omega;$$

$$L = 0.1 \text{ H};$$

$$C = 0.01 \text{ F};$$

Il circuito di figura è a regime per $t < 0$. Valutare l'andamento della tensione sulla capacità in conseguenza dell'apertura dell'interruttore.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

		A	B
		C	D
		Insuff.	