

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL' AUTOMAZIONE



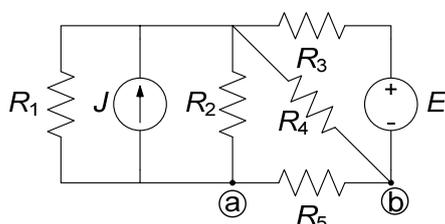
Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti/Elettrotecnica** – 14 marzo 2016

Proff. **Raffaele Albanese, Massimiliano de Magistris**

dati studente

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

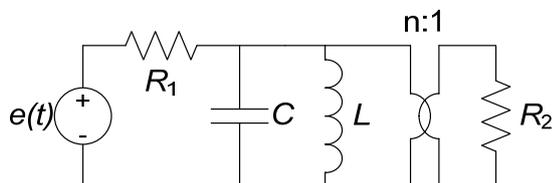
Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti a-dinamici lineari.



- $R_1 = 2 \Omega;$
- $R_2 = 8 \Omega;$
- $R_3 = R_4 = 4 \Omega;$
- $R_5 = 6 \Omega;$
- $J = 2 \text{ A};$
- $E = 20 \text{ V}.$

Per il circuito in figura determinare il valore della tensione v_{ab} ai capi del resistore R_5 .

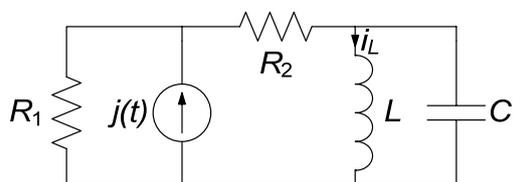
Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei circuiti lineari in regime sinusoidale.



- $e(t) = 100 \cos(500t);$
- $R_1 = 20 \Omega;$
- $R_2 = 2 \Omega;$
- $C = 20 \mu\text{F};$
- $L = 100 \text{ mH};$
- $n = 5.$

Il circuito in figura è in regime sinusoidale. Determinare la potenza attiva assorbita dal resistore R_2 .

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari dinamici.



- $j(t) = \begin{cases} -10 & t < 0 \\ 10 & t \geq 0 \end{cases}$
- $R_1 = 60 \Omega;$
- $R_2 = 40 \Omega;$
- $L = 500 \text{ mH};$
- $C = 1000 \mu\text{F};$

Analizzare la dinamica della corrente $i_L(t)$ per il circuito in figura.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

	A B
	C D
	Insuff.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL' AUTOMAZIONE



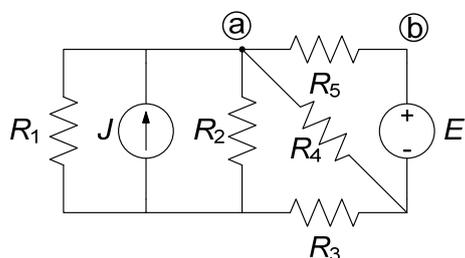
Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti/Elettrotecnica** – 14 marzo 2016

Prof. **Raffaele Albanese, Massimiliano de Magistris**

dati studente

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

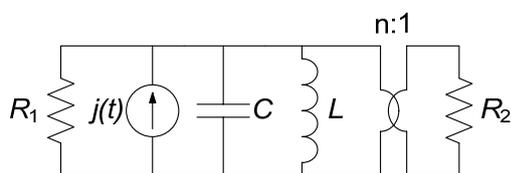
Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti a-dinamici lineari.



- $R_1 = R_3 = 2 \Omega;$
- $R_2 = 8 \Omega;$
- $R_4 = 4 \Omega$
- $R_5 = 6 \Omega;$
- $J = 2 \text{ A};$
- $E = 20 \text{ V}.$

Per il circuito in figura determinare il valore della tensione v_{ab} ai capi del resistore R_5 .

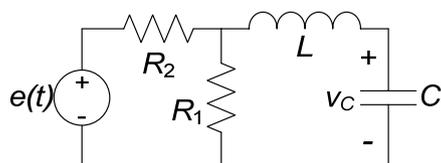
Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei circuiti lineari in regime sinusoidale.



- $j(t) = 10 \cos(500t);$
- $R_1 = 20 \Omega;$
- $R_2 = 2 \Omega;$
- $C = 20 \mu\text{F};$
- $L = 100 \text{ mH};$
- $n = 5.$

Il circuito in figura è in regime sinusoidale. Determinare la potenza attiva assorbita dal resistore R_2 .

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari dinamici.



- $e(t) = \begin{cases} -25 & t < 0 \\ 25 & t \geq 0 \end{cases}$
- $R_1 = 20 \Omega;$
- $R_2 = 20 \Omega;$
- $L = 500 \text{ mH}; C = 1000 \mu\text{F};$

Analizzare la dinamica della tensione $v_C(t)$ per il circuito in figura.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

	A B
	C D
	Insuff.