

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti** – 16 giugno 2014

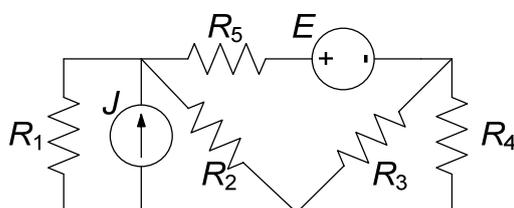
Proff. **Raffaele Albanese, Massimiliano de Magistris**



dati studente

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

Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di un circuito dinamico lineare.



$$R_1 = R_3 = 10 \Omega;$$

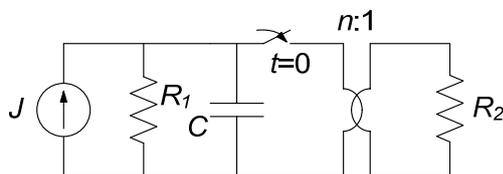
$$R_2 = R_4 = 5 \Omega;$$

$$R_5 = 10 \Omega;$$

$$E = 5 \text{ V}; \quad J = 2 \text{ A}$$

Per il circuito in figura calcolare la potenza assorbita dal resistore R_5 .

Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei transistori nei circuiti lineari del primo ordine.



$$J = 5 \text{ A};$$

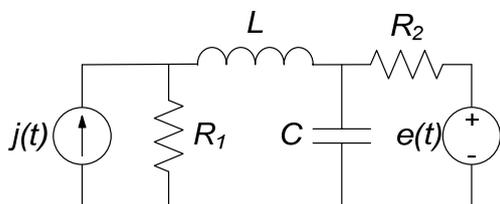
$$R_1 = 5 \Omega; \quad R_2 = 1 \Omega;$$

$$C = 2 \text{ mF};$$

$$n = 5$$

Il circuito è a regime per $t < 0$, prima della chiusura dell'interruttore. Determinare l'andamento della tensione del condensatore $v_C(t)$ per $t > 0$.

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari in regime periodico (metodo dei fasori, soluzione di circuiti d'impedenze, potenza complessa).



$$j(t) = 2 \cos 500t$$

$$e(t) = 50 \cos \left(500t + \frac{\pi}{2} \right);$$

$$R_1 = 100 \Omega; \quad R_2 = 250 \Omega;$$

$$C = 20 \mu\text{F}; \quad L = 50 \text{ mH};$$

Il circuito in figura è a regime. Determinare la potenza reattiva assorbita dall'induttore.

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

Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti** – 16 giugno 2014

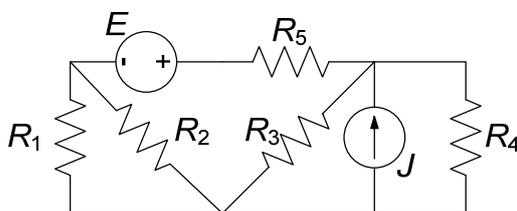
Proff. **Raffaele Albanese, Massimiliano de Magistris**



dati studente

Cognome:	Nome:
Matricola:	Compito B

Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di un circuito a-dinamico lineare.



$$R_1 = R_3 = 10 \Omega;$$

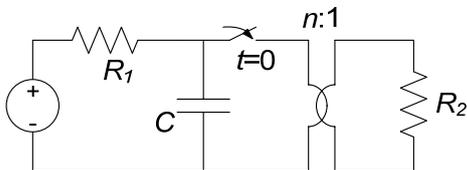
$$R_2 = R_4 = 5 \Omega;$$

$$R_5 = 10 \Omega;$$

$$E = 5 \text{ V}; J = 2 \text{ A}$$

Per il circuito in figura calcolare la potenza assorbita dal resistore R_5 .

Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dei transistori nei circuiti lineari del primo ordine.



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

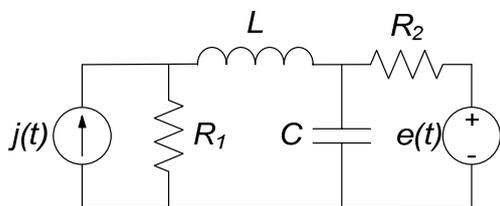
$$R_1 = 5 \Omega; R_2 = 1 \Omega;$$

$$C = 2 \text{ mF};$$

$$n = 5$$

Il circuito è a regime per $t < 0$, prima della chiusura dell'interruttore. Determinare l'andamento della tensione del condensatore $v_C(t)$ per $t > 0$.

Esercizio 3 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari in regime periodico (metodo dei fasori, soluzione di circuiti d'impedenze, potenza complessa).



$$j(t) = 2 \cos 500t$$

$$e(t) = 50 \cos \left(500t + \frac{\pi}{2} \right);$$

$$R_1 = 100 \Omega; R_2 = 250 \Omega;$$

$$C = 20 \mu\text{F}; L = 50 \text{ mH};$$

Il circuito in figura è a regime. Determinare la potenza reattiva assorbita dall'induttore.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

		A	B
		C	D
		Insuff.	