

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 02 FEBBRAIO 2011
ANNO ACCADEMICO 2010–2011

Cognome: Nome: Matr.:

Avviso. Il candidato scelga di rispondere ai quesiti che preferisce tra quelli proposti, tenendo presente che il compito si considera svolto completamente quando sono state date risposte a quesiti la cui somma dei punteggi è di 100 punti.

Si tenga presente quanto segue:

- Non ci sono penalizzazioni per i quesiti a cui si sceglie di non rispondere.
- Tutte le risposte date verranno valutate, anche se relative a quesiti in eccesso ai 100 punti.

1. Indicare quale, tra le seguenti affermazioni, è quella corretta:

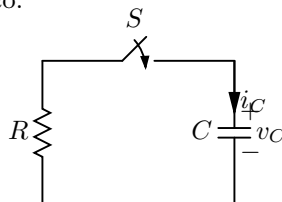
20

- Un conduttore diventa sede di tensione indotta solo se nel suo movimento nel campo magnetico taglia le linee di campo.
- Un conduttore in movimento in un campo magnetico diventa sempre sede di una tensione indotta.
- Un conduttore in movimento in un campo magnetico è sempre soggetto ad una forza di reazione opposta.

Risposta:

2. L'interruttore S si chiude in $t = 0$. Per $t = 0$, la tensione v_C del condensatore vale v_0 . Scrivere l'espressione di $i_C(t)$ per $t \geq 0$ e tracciarne il grafico.

20

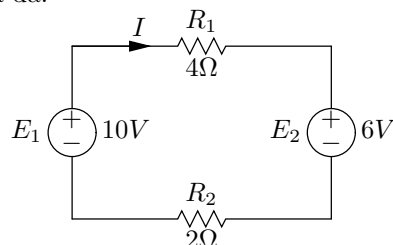


Risposta:

3. Nel circuito seguente l'equazione alla maglia è data da:

20

- $10 + 4I + 6 + 2I = 0$
- $-10 + 4I + 6 + 2I = 0$
- $10 + 4I - 6 + 2I = 0$
- $-10 + 4I - 6 + 2I = 0$



4. I due terminali di ingresso di un amplificatore operazionale si chiamano:

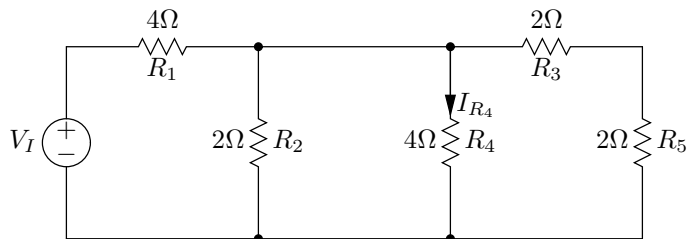
20

- alto e basso
 - positivo e negativo
 - invertente e non invertente
 - differenziale e non differenziale
-

5. La corrente nel resistore R_4 vale $I_{R_4} = 0.5\text{A}$ quando $V_I = 10\text{V}$. Quando $V_I = 50\text{V}$, quanto varrà la I_{R_4} ?

20

- 1A
 2A
 2.5A
 5A



6. Ai terminali di un bipolo in regime sinusoidale si misurano, con la convenzione degli utilizzatori:
a) $i(t) = 10 \cos(377t + 10^\circ)\text{A}$, b) $v(t) = 100 \cos(377t + 45^\circ)\text{V}$. Determinare la potenza media assorbita dal bipolo.

20

Risposta: