

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 21 GENNAIO 2015  
 ANNO ACCADEMICO 2014–2015

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.
- I quesiti con risposta sbagliata verranno valutati con punteggio negativo.
- 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:

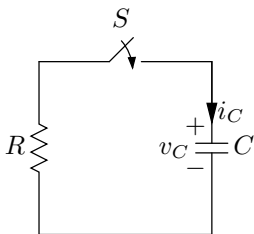
20

- 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

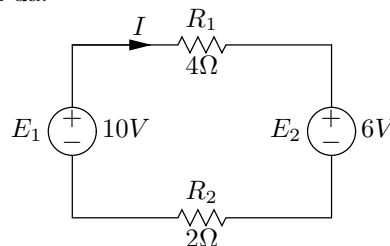


Risposta:

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. Se l'impedenza di un carico è  $20 - j20\Omega$ , il fattore di potenza del carico è:

20

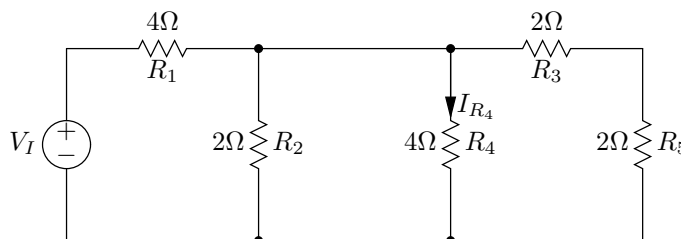
- $45^\circ$
- 0
- 1
- 0.7071
- nessuna delle precedenti

Risposta:

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: