

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 18 GENNAIO 2012
 ANNO ACCADEMICO 2011–2012

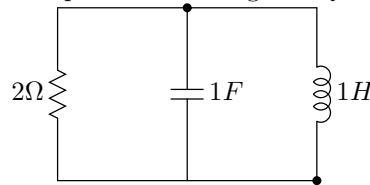
Cognome: Nome: Matr.:

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. Si faccia riferimento al circuito RLC parallelo della figura. Quale tipo di risposta esso produrrà? 20

- sovrasmorzata
 sottosmorzata
 a smorzamento critico
 nessuna delle precedenti



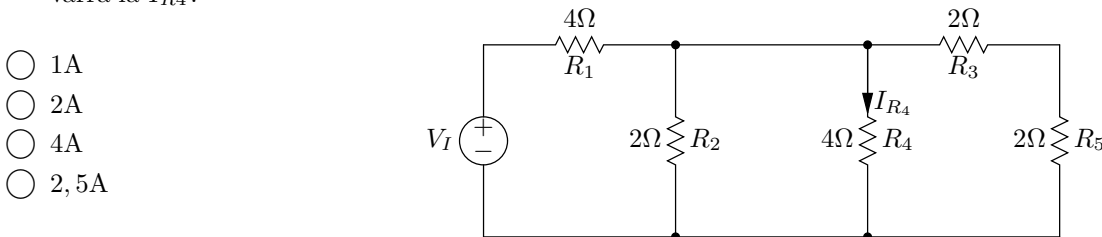
2. Ai terminali di un bipolo in regime sinusoidale si misurano (con la convenzione degli utilizzatori):
 a) $i(t) = 12 \cos(377t - 10^\circ)A$, b) $v(t) = 100 \cos(377t + 45^\circ)V$. Determinare la potenza istantanea e la potenza media assorbita dal bipolo. 20

Risposta:

3. Quale relazione lega la resistenza equivalente di Norton R_N alla resistenza equivalente di Thevenin R_{TH} ? 20

- $R_N = R_{TH}^2$
 $R_N = \frac{R_{TH}}{2}$
 $R_N = \frac{1}{R_{TH}}$
 $R_N = R_{TH}$

4. La corrente nel resistore R_4 vale $I_{R4} = 0.25A$ quando $V_I = 5V$. Nel caso che $V_I = 50V$, quanto varrà la I_{R4} ? 20



5. In un circuito RC serie in regime sinusoidale si ha, ad un certo istante, $|v_R| = 12\text{V}$ e $|v_C| = 5\text{V}$.
La tensione del generatore vale allora:

- 7 V
- 7 V
- 13 V
- 17 V

20

Risposta:

6. Quale è la differenza tra la potenza nel sistema monofase e la potenza nel sistema trifase:

20

- Nel sistema trifase la potenza istantanea è tre volte quella del sistema monofase, a parità di tensione e di corrente e di angolo di sfasamento.
 - Nel sistema trifase, quando le correnti sono uguali in modulo ed ugualmente sfasate, la potenza istantanea è costante nel tempo, mentre nel sistema monofase la potenza istantanea varia nel tempo.
 - Nel sistema trifase ed in quello monofase la potenza varia nel tempo con la medesima legge.
-