

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 10 LUGLIO 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. In un circuito RLC serie in regime sinusoidale, i moduli dei fasori delle tensioni sugli elementi sono: $V_R = 30V$, $V_L = 90V$ e $V_C = 50V$. Il modulo della tensione del generatore che alimenta la serie RLC è:

20

- $-10V$
- $10V$
- $50V$
- $70V$

2. Un trasformatore ideale può funzionare da:

20

- elevatore e riduttore di tensione, a potenza costante
- elevatore e riduttore di corrente, a tensione costante
- elevatore e riduttore di potenza, a corrente costante
- elevatore e riduttore di tensione, a corrente costante

3. Quale è la sintassi per descrivere in SPICE una resistenza di nome R_1 da $10M\Omega$ collegata tra i nodi 1 e 2?

20

- $R1 \ 1 \ 2 \ 10 \ MOHM$
- $R1 \ 1 \ 2 \ 10M \ \Omega$
- $R1 \ 1 \ 2 \ 10 \ MEG$
- $R1 \ 1 \ 2 \ 10 \ M$

4. Per un amplificatore operazionale ideale, quale delle seguenti affermazioni non è vera?

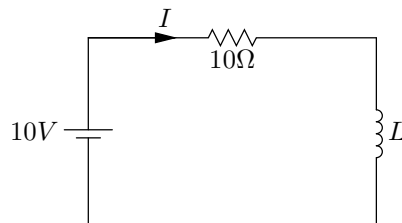
- La tensione differenziale fra i terminali di ingresso è nulla.
- La corrente che entra nei terminali di ingresso è nulla.
- La corrente uscente dal terminale di uscita è nulla.

20

5. Quanto deve valere l'induttanza L del circuito di figura affinché l'energia accumulata nell'induttore a regime sia 1J?

20

- 10 H
- 2 H
- 1 H
- 0.5 H



6. Applicando una tensione sinusoidale ad un induttore dotato di nucleo in ferro

- la riluttanza del nucleo aumenta
 - nel nucleo si ha dissipazione di energia per isteresi
 - le linee di campo del campo magnetico si dispongono parallele all'asse del nucleo
 - nel nucleo non si ha alcuna dissipazione
-