

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 27 MARZO 2013
ANNO ACCADEMICO 2012–2013

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. Dato un nucleo magnetico costituito di lamierini di ferro, a forma di parallelepipedo, lungo 70 cm e di sezione rettangolare di 12 cm × 8 cm, scrivere l'espressione che consente di calcolarne la riluttanza, supponendo il materiale a comportamento magnetico lineare con $\mu_0 = 1.257 \cdot 10^{-6}$ H/m e $\mu_r = 4290$. Specificare le unità di misura delle grandezze utilizzate.

20

Risposta:

2. Il rifasamento di un utilizzatore viene effettuato affinché (indicare la risposta corretta):

20

- l'utilizzatore dissipi meno potenza
- la corrente dell'utilizzatore diminuisca
- il $\cos \phi$ totale diminuisca
- il $\cos \phi$ totale aumenti

3. Quando il flusso in un induttore si dimezza, l'energia immagazzinata:

20

- rimane la stessa
- viene divisa per quattro
- si dimezza
- raddoppia
- quadruplica

4. A che cosa è uguale il prodotto di un fasore \mathbf{A} per il suo coniugato \mathbf{A}^* ?

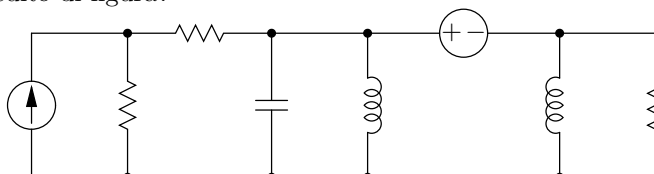
20

- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{A}^* = 0$
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{A}^* = |\mathbf{A}|^2$
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{A}^* = j\mathbf{A}$
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{A}^* = 1$

5. Quanti rami e nodi vi sono nel circuito di figura?

20

- Nodi=3. Rami=7
- Nodi=4. Rami=7
- Nodi=3. Rami=9
- Nodi=4. Rami=8



6. Nel circuito in figura, un valore possibile per la resistenza totale è:

20

- 3Ω
- 20Ω
- 7Ω
- 15Ω

