

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 19 DICEMBRE 2007
 ANNO ACCADEMICO 2007-2008

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. Quando la carica totale su un condensatore raddoppia, l'energia immagazzinata:

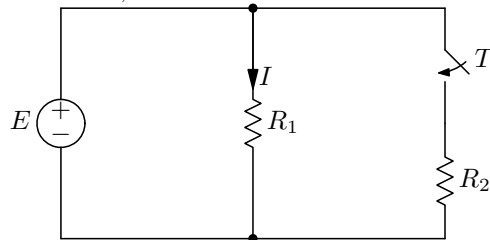
12

- rimane la stessa
- si dimezza
- raddoppia
- quadruplica

2. Se nel circuito in figura l'interruttore T viene chiuso, la corrente I :

12

- aumenta
- diminuisce
- non cambia
- vale zero



3. Per ridurre le perdite per correnti parassite in un materiale ferromagnetico, questo deve avere:

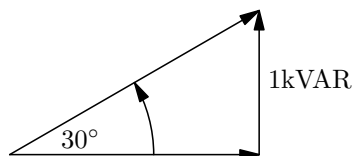
12

- un'elevata permeabilità magnetica
- una bassa permeabilità magnetica
- un'elevata resistività

4. Nel diagramma delle potenze mostrato in figura, la potenza apparente è:

12

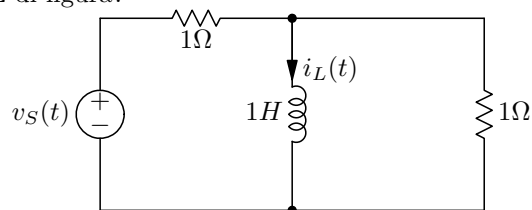
- 2000 VA
- 866 VA
- 1000 VA
- 500 VA



5. Quanto vale la costante di tempo del circuito RL di figura?

12

- 0.5 s
- 1 s
- 2 s
- 4 s



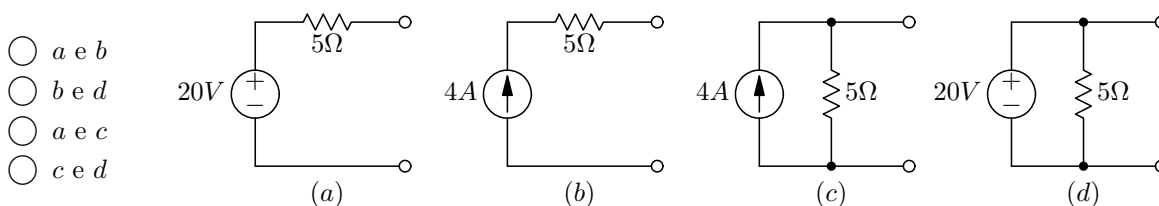
6. Indicati con Φ il flusso magnetico, con i la corrente, con N il numero di spire e con \mathcal{R} la riluttanza magnetica, la legge di Hopkinson è espressa da:

12

- $V = \mathcal{R}i$
- $\Phi = \mathcal{R}i$
- $Ni = \mathcal{R}\Phi$
- $\mathcal{R}i = \Phi N$

7. Quale delle seguenti è una coppia di circuiti equivalenti?

12



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

12

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

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

12

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

10. Un condensatore di capacità $C = 0.5\text{F}$ è percorso da una corrente $i(t) = 4\sqrt{2}\cos(4t + \pi)$ A. La sua potenza apparente vale:

12

- 2 VA
- $j2$ VAR
- $j8$ VA
- 8 VA