

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 01 DICEMBRE 2009
ANNO ACCADEMICO 2009-2010

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. Un carico è collegato ad una rete. Le tensioni e le correnti sono costanti nel tempo. Ai terminali ai quali il carico è collegato, $R_{Th} = 10 \Omega$ e $V_{Th} = 40 \text{ V}$. La massima potenza fornita al carico è:

20

- 160 W
- 80 W
- 40 W
- 1 W

2. Per un sistema trifase bilanciato, indicate tensioni e correnti con i loro valori efficaci, la potenza media complessiva è:

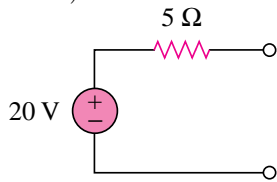
20

- $\sqrt{3}V_L I_L \cos \theta$
- $\sqrt{2}V_P I_P \sin \theta$
- $\sqrt{3}V_L I_L \sin \theta$
- $3V_P I_P \sin \theta$

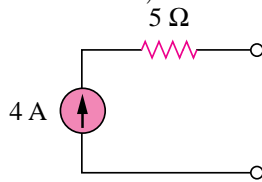
3. Quale delle seguenti è una coppia di circuiti equivalenti?

20

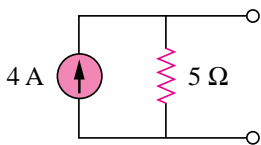
- 1) a e b 2) b e d 3) a e c 4) c e d



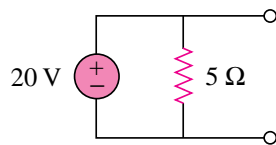
(a)



(b)



(c)



(d)

Risposta:

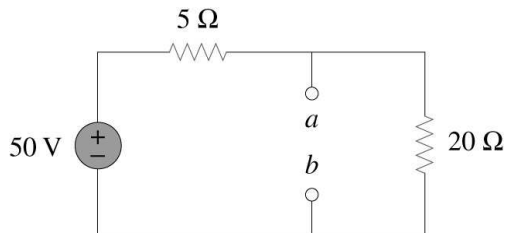
4. Il rifasamento di un utilizzatore viene effettuato affinché (indicare la risposta corretta):

20

- l'utilizzatore funzioni meglio
- la linea dissipi meno potenza
- il $\cos \phi$ totale diminuisca

5. La corrente di Norton ai terminali a e b del circuito seguente vale:

20



- 0 A
- 2 A
- 2,5 A
- 10 A

6. Dato un nucleo magnetico costituito di lamierini di ferro, a forma di parallelepipedo, lungo 70 cm e di sezione rettangolare di 12 cm \times 8 cm, calcolare la riluttanza supponendo il materiale a comportamento magnetico lineare con $\mu_0 = 1.257 \cdot 10^{-6}$ H/m e $\mu_r = 4290$.

20

Risposta:
