

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 16 APRILE 2014
ANNO ACCADEMICO 2013–2014

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. Se $v_1 = 30 \sin(\omega t + 10^\circ)$ e $v_2 = 20 \sin(\omega t + 50^\circ)$, quali delle seguenti affermazioni sono vere? 20

- v_1 è in anticipo su v_2
- v_2 è in anticipo su v_1
- v_2 è in ritardo su v_1
- v_1 è in ritardo su v_2
- v_1 e v_2 sono in fase

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

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

3. Dire quale delle seguenti affermazioni è corretta: 20

- un circuito magnetico è un circuito sottoposto ad un campo magnetico variabile
- un circuito magnetico è costituito solo da materiale ferromagnetico
- un circuito magnetico è un tragitto preferenziale lungo il quale viene canalizzato il flusso magnetico

4. Un generatore sinusoidale è collegato a tre carichi \mathbf{Z}_1 , \mathbf{Z}_2 e \mathbf{Z}_3 . Quali delle seguenti affermazioni **non** è vera? 20

- $P = P_1 + P_2 + P_3$
- $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
- $S = S_1 + S_2 + S_3$
- $\mathbf{S} = \mathbf{S}_1 + \mathbf{S}_2 + \mathbf{S}_3$

5. In un circuito trifase con il carico collegato a triangolo, la corrente di linea e quella di fase del carico sono uguali.

- Vero
- Falso

20

6. Il tasto si chiude nell'istante $t = 0$. Come si calcola la costante di tempo τ per $t \geq 0$:

20

- $\tau = ((R_4 // R_3) + R_2 + R_1) * C$
- $\tau = (R_1 + R_2) * C$
- $\tau = V_1 \div (R_1 + (R_2 // (R_3 + R_4))) * C$
- $\tau = (((R_3 + R_4) // R_2) + R_1) * C$

