

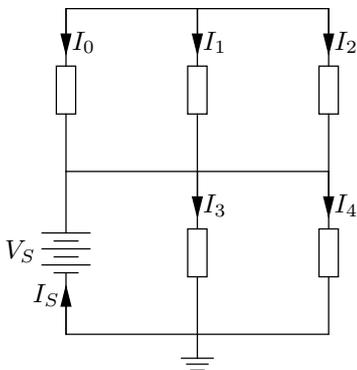
ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 14 GIUGNO 2019
 ANNO ACCADEMICO 2018–2019

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 possono anche ricevere un punteggio negativo, fino ad un massimo della metà del punteggio totale del quesito. Ad esempio, se un quesito ha un punteggio massimo di 10, in caso di risposta gravemente errata, si può arrivare ad una valutazione negativa fino a -5.
- Tutte le risposte date verranno valutate, anche se relative a quesiti in eccesso ai 100 punti.
- È facoltativo allegare all'elaborato un foglio bianco con calcoli, sviluppi, continuazione di risposte ecc. In tal caso, deve esserne fatta annotazione sullo stampato, ed il foglio deve recare nome, cognome e matricola.
- Riportare in modo chiaro nome, cognome e matricola su entrambi i fogli dello stampato.

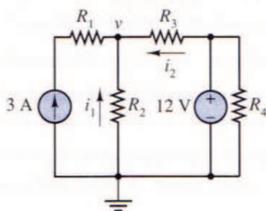
1. Determinare le correnti I_0 e I_4 nel circuito in figura, note $I_S = 5A$, $I_1 = 2A$, $I_2 = -3A$, $I_3 = 1.5A$.



12

Risposta:

2. Determinare i_1 e i_2 note $R_1 = 25\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 7\Omega$.



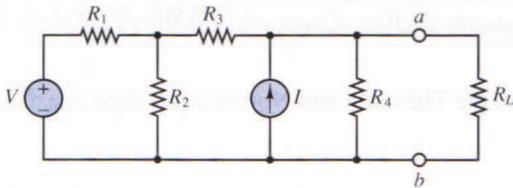
12

Risposta:

3. Calcolare la resistenza equivalente di Thévenin per il bipolo composto a sinistra dei terminali $a-b$.

Scrivere anche l'espressione che permette di ottenere la tensione equivalente di Thévenin agli stessi terminali.

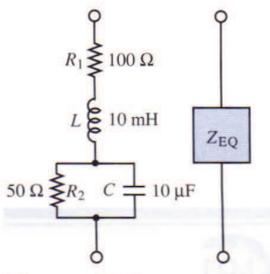
Dati: $V = 5V$, $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 1\Omega$, $I = 1A$, $R_4 = 2\Omega$.



12

Risposta:

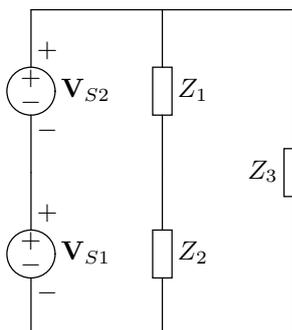
4. Scrivere l'espressione della impedenza equivalente (Non è necessario eseguire i calcoli).



12

Risposta:

5. Scrivere l'espressione della corrente nella impedenza Z_3 a regime, in funzione del tempo. Dati: $v_{s1} = v_{s2} = 170 \cos(377t)$, $Z_1 = 5.9\angle 0.122\Omega$, $Z_2 = 2.3\angle 0\Omega$, $Z_3 = 17\angle 0.192\Omega$ (angoli in radianti)



12

Risposta:

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 14 GIUGNO 2019
ANNO ACCADEMICO 2018–2019

Cognome: Nome: Matr.:

6. Dare la definizione di *risposta transitoria* e di *risposta a regime* per un circuito del primo ordine.

12

Risposta:

7. In un carico collegato a stella di un sistema trifase a quattro fili, le correnti di fase sono:

$$\bar{I}_{an} = 10\angle 0 \quad \bar{I}_{bn} = 12\angle \frac{5\pi}{6} \quad \bar{I}_{cn} = 8\angle 2.88$$

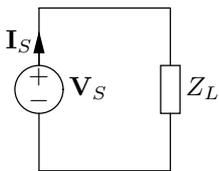
(angoli in radianti). Scrivere l'espressione della corrente nel filo neutro.

12

Risposta:

8. Scrivere l'espressione della potenza complessa assorbita dall'impedenza, note $v_s(t) = 100 \cos(\omega t + 0.262)$ V, $i_s(t) = 2 \cos(\omega t - 0.262)$ A, $\omega = 377$ rad/s, fasi in radianti.

12



Risposta:

9. Illustrare, preferibilmente con semplici diagrammi circuitali, la proprietà di riflessione dell'impedenza dal secondario al primario di un trasformatore ideale.

12

Risposta:

10. Determinare la riluttanza di un circuito magnetico se in esso si produce un flusso magnetico $\phi = 4.2 \times 10^{-4}$ Wb quando è applicata una forza magnetomotrice di 400 A-spire.

12

Risposta:
