

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 28 AGOSTO 2015  
 ANNO ACCADEMICO 2014–2015

Cognome: ..... Nome: ..... Matr.: .....

**Avviso:** gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

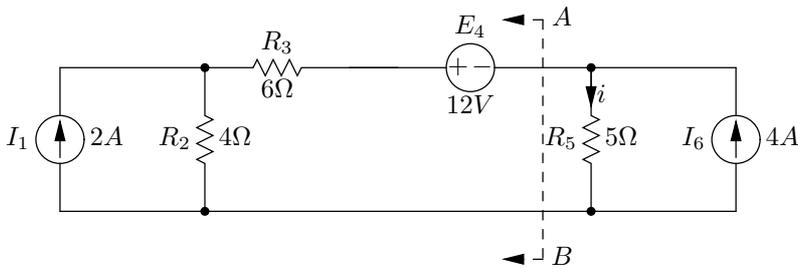
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo risolutivo adottato;
- non usare biro di colore rosso e/o matite;
- non usare scolorina o similari.

Si tenga presente quanto segue:

- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà automaticamente una penalizzazione, che può arrivare fino all'annullamento, nella valutazione dell'elaborato.
- È consentito l'uso **soltanto** della calcolatrice e di un foglio protocollo di 4 facciate in formato A4 contenente regole, formule, esercizi e qualsiasi altra informazione si ritenga utile per lo svolgimento della prova.

1. Determinare il circuito equivalente di Thévenin del circuito a sinistra dei terminali A e B. Utilizzare il risultato per calcolare la corrente  $i$ .

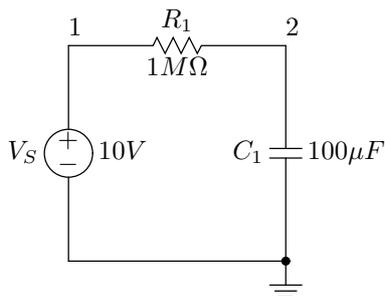
20



Risposta: .....

2. Scrivere la netlist di Spice per il seguente circuito.

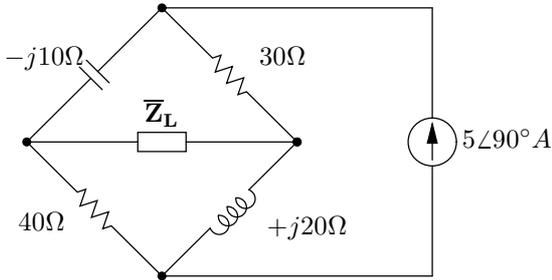
20



Risposta:

3. Calcolare il valore di  $\bar{Z}_L$  nel circuito in figura, in modo che  $\bar{Z}_L$  riceva la massima potenza media. Calcolare inoltre il valore della potenza media di  $\bar{Z}_L$ .

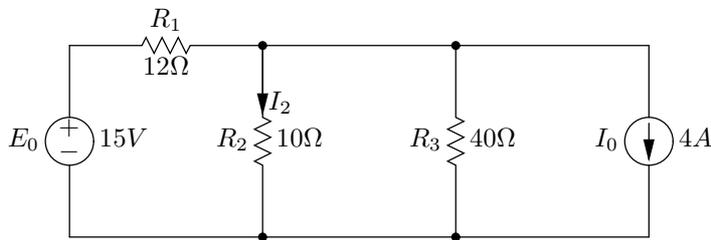
20



Risposta: .....

4. Nel circuito in figura, calcolare la corrente  $I_2$  facendo uso dell'analisi nodale.

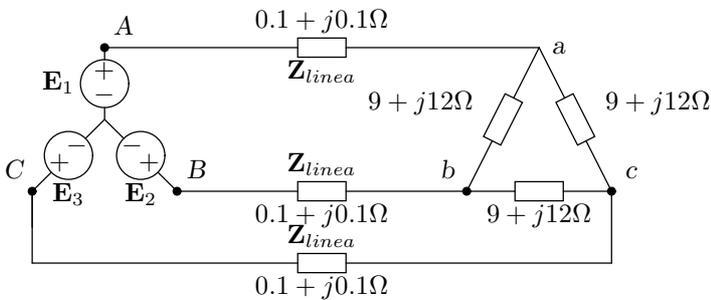
20



Risposta: .....

5. Calcolare il fasore della tensione di linea  $V_{ac}$  sul carico trifase, **bilanciato**, assumendo che l'ampiezza del fasore della tensione di linea  $V_{AC}$  sul generatore trifase, **simmetrico**, sia 208V.

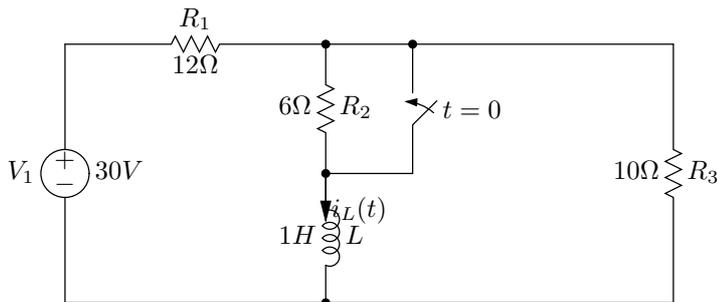
20



Risposta: .....

6. Il tasto è rimasto aperto per molto tempo e viene chiuso nell'istante  $t = 0$ . Calcolare la corrente nell'induttore  $i_L(t)$  per  $t \geq 0$ .

20



Risposta: .....