

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 20 DICEMBRE 2006
 ANNO ACCADEMICO 2005-2006

Cognome: Nome: Matr.:

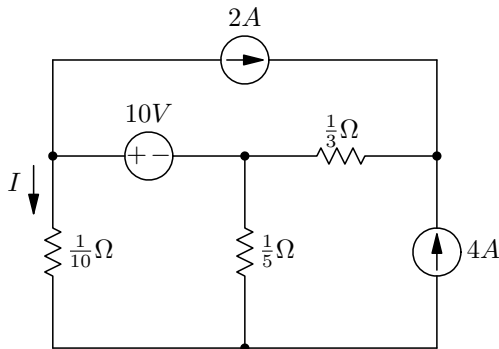
Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

- 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:

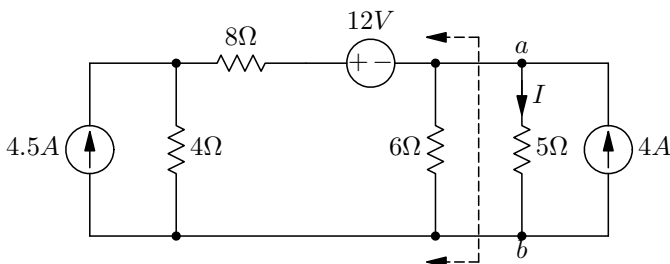
- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà 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. Applicando il principio della sovrapposizione degli effetti, determinare la corrente I nel circuito in figura. 20



Risposta:

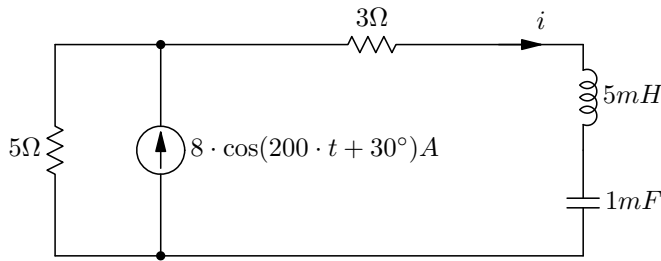
2. Determinare il circuito equivalente di Thèvenin del bipolo composto alla sinistra dei terminali $a - b$. Utilizzare il risultato per calcolare la corrente I . 20



Risposta:

3. Determinare la corrente $i(t)$ in regime sinusoidale nel circuito in figura.

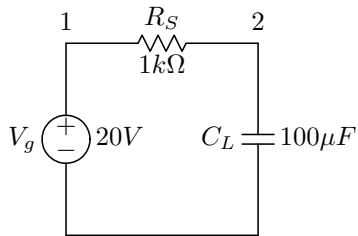
20



Risposta:

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

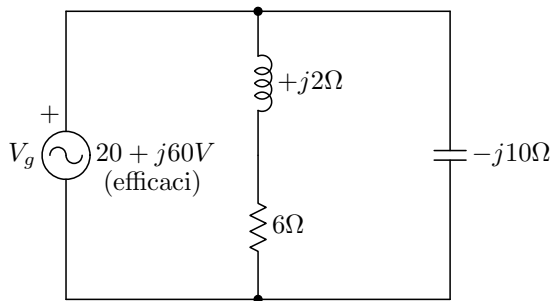
20



Risposta:

5. Calcolare la potenza complessa erogata dal generatore nel seguente circuito.

20



Risposta:

6. Un carico trifase a stella equilibrato che assorbe una potenza attiva di $6.5kW$ con $\cos \phi = 0.57$ (**induttivi**), viene allacciato ad una linea trifase con tensione di linea $V_L = 400$ V **efficaci**). Determinare il valore **efficace** della corrente I assorbita dal carico, ed il valore dell'impedenza ipotizzando un carico trifase formato da una resistenza R_S in serie ad una reattanza induttiva X_S ($\bar{Z}_S = R_S + jX_S$).

20

Risposta: