

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE  
Prof. Paolo Gubian  
PROVA SCRITTA 25 SET 2002  
ANNO ACCADEMICO 2001-2002

---

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

---

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

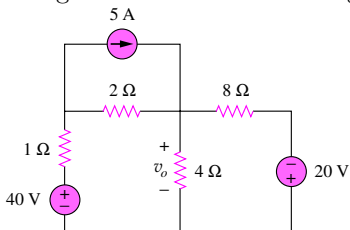
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo 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.

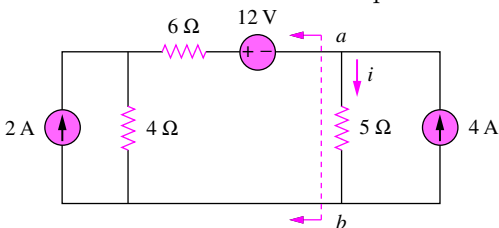
---

1. Determinare  $v_o$  nel circuito in figura mediante l'analisi nodale. (Suggerimento: trasformare i generatori di tensione in generatori di corrente).

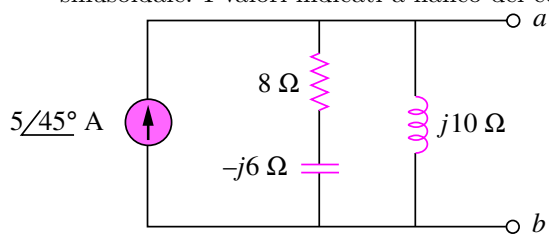


---

2. Determinare il circuito equivalente di Norton del bipolo composto alla sinistra dei terminali  $a$  —  $b$ . Utilizzare il risultato per calcolare la corrente  $i$ .



3. Determinare l'equivalente Thèvenin ai terminali  $a-b$  del circuito in figura. Il circuito è in regime sinusoidale. I valori indicati a fianco dei componenti rappresentano le loro impedenze.



4. Nel circuito in figura, che si trova in regime sinusoidale, determinare la potenza media assorbita dalla resistenza da  $10 \Omega$ . I valori indicati a fianco dei componenti rappresentano le loro impedenze.

