

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE

Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 05 LUG 2005
ANNO ACCADEMICO 2004–2005

Cognome: Nome: Matr.:

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

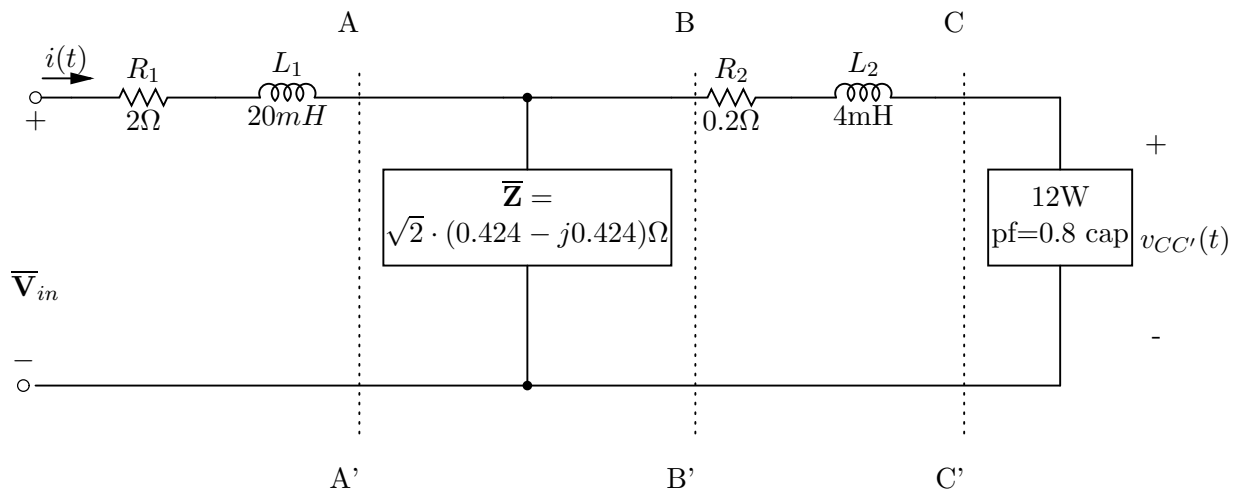
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

Si tenga presente quanto segue:

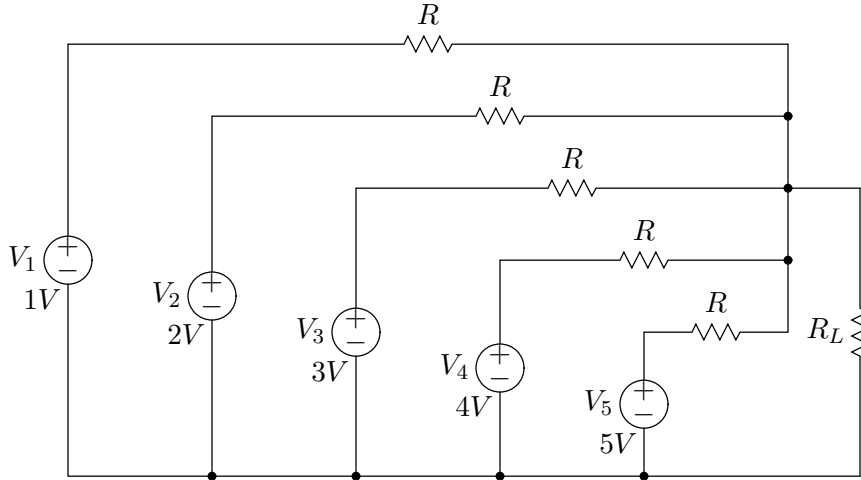
- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà 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. Siano $f = \frac{50}{\pi}$ Hz e $v_{CC'}(t) = 3 \cos(\omega t - 126.87^\circ)$ V (efficaci). Applicare il teorema di Boucherot per calcolare:

- a) $S_{CC'}$ alla sezione C — C'.
- b) $S_{BB'}$ alla sezione B — B'.
- c) Valori efficaci di tensione e corrente dell'impedenza Z .
- d) Il fasore della corrente $i(t)$.



2. Calcolare il valore di R in modo che la massima potenza trasferita al carico R_L sia 250 mW.



3. Calcolare la tensione V_X sul resistore applicando la sovrapposizione degli effetti.

