

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
Prof. Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 15 DIC 2004
ANNO ACCADEMICO 2004–2005

Cognome: Nome: Matr.:

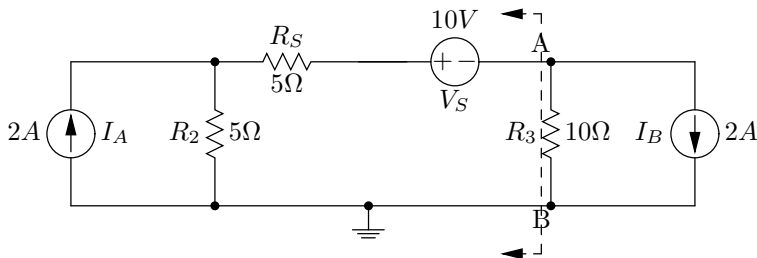
Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

- 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.

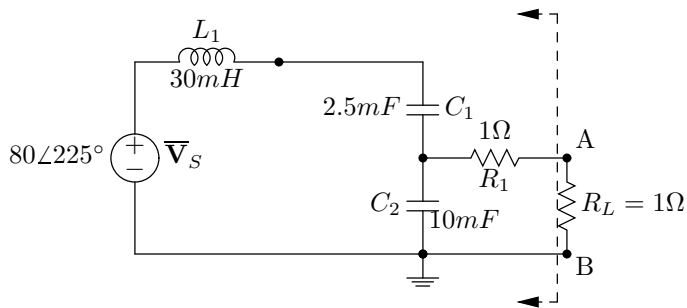
Si tenga presente quanto segue:

- **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.

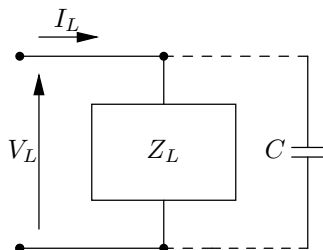
-
1. Determinare la corrente nella resistenza R_3 dopo aver ridotto il circuito a sinistra dei terminali A e B con l'aiuto del teorema di Norton.



2. Determinare, alla frequenza di $50/\pi$ (i valori indicati sono efficaci),:
- Il circuito equivalente di Thevenin visto dalla resistenza R_L ,
 - Il modulo della corrente nella resistenza $R_L = 1\Omega$
 - Il valore dell'impedenza che bisogna mettere al posto di R_L in modo da avere su di essa il massimo trasferimento di potenza media, ed il valore della corrente in questa condizione.



-
3. Alla frequenza di 50Hz , vengono misurate la tensione sul carico Z_L e la corrente in esso circolante. I valori riportati sono valori efficaci.



Esse risultano essere rispettivamente $V_L = 240\angle 80^\circ$ e $I_L = 5\angle 45^\circ$. Determinare:

- La potenza reale
 - La potenza apparente
 - La potenza reattiva
 - Il fattore di potenza
 - Il valore della capacità da porre in parallelo al carico per avere $pf = 1$.
-