

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 6 dicembre 2005
 ANNO ACCADEMICO 2004-2005

Cognome: Nome: Matr.:

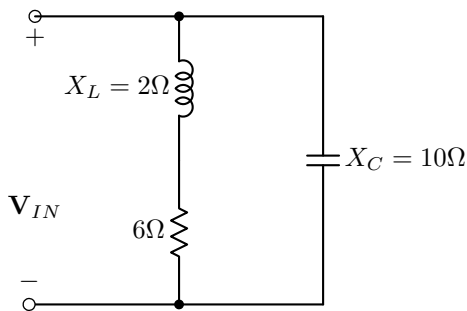
Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

- **svolgere** l'esercizio nel foglio protocollo e **riportare** la soluzione richiesta nello spazio previsto da **Risposta:**
- 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, nè tantomeno scolorina o similari per le correzioni.

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.

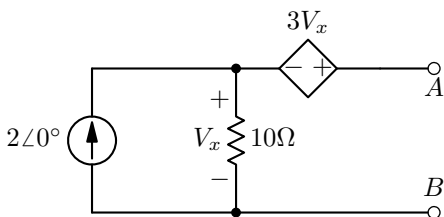
1. Calcolare la potenza complessa assorbita dal seguente circuito ove $\mathbf{V}_{IN} = 20 + j60$ V **efficaci**.



20

Risposta:

2. Ricavare la tensione equivalente di Thevenin ai terminali A e B.



15

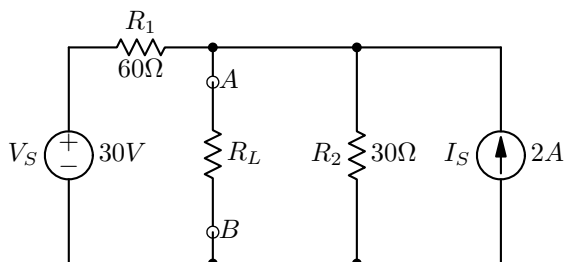
Risposta:

3. Un carico trifase a stella equilibrato che assorbe una potenza attiva di $6kW$ e $\cos \phi = 0.65$ viene allacciato ad una linea trifase con tensione di fase $V_p = 220$ V **efficaci** (equivalente ad una tensione di linea $V_L = 380$ V **efficaci**). Determinare il valore **efficace** della corrente I assorbita dal carico.

15

Risposta:

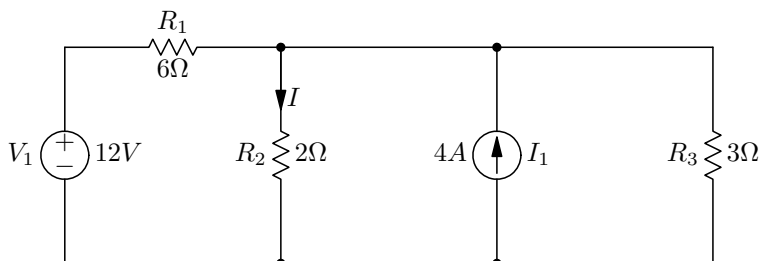
4. Calcolare utilizzando il teorema di Thevenin ai terminali A e B :
- per quale valore della resistenza R_L la potenza dissipata da R_L è massima.
 - il valore di tale potenza.



20

Risposta:

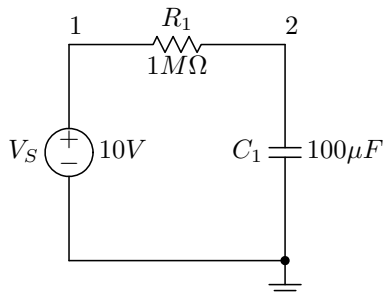
5. Utilizzando il principio di sovrapposizione degli effetti, determinare la corrente I del circuito di figura.



15

Risposta:

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



15

Risposta: