

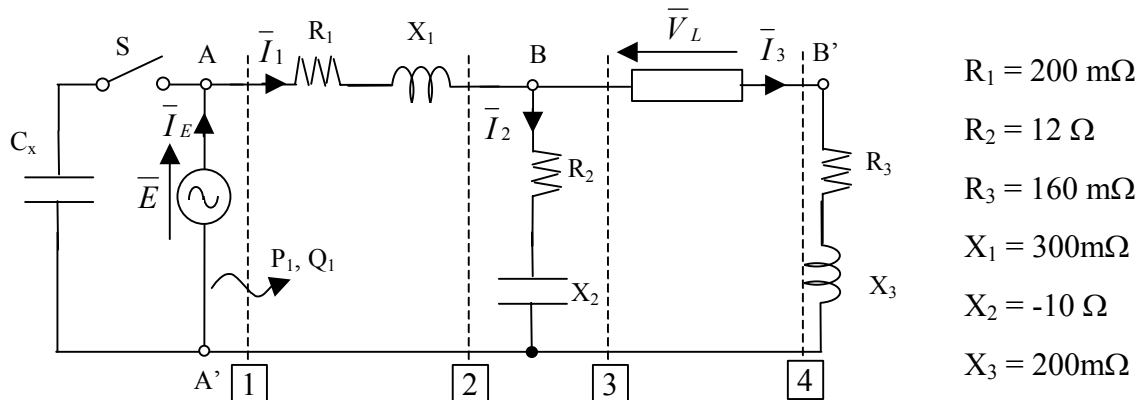
Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTROTECNICA

APPELLO DEL 14/07/2006

*Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura tra parentesi quadre.
Tempo a disposizione: 90 minuti.*



Nel circuito in figura l'ingresso è rappresentato dai porsetti AA', e l'uscita dai morsetti BB'.

Con l'interruttore S aperto calcolare:

- Il valore efficace incognito della tensione del generatore affinché $I_1 = 25 \text{ A}$, $P_1 = 2000 \text{ W}$ e $Q_1 = 3000 \text{ Var}$:

$E =$ _____ []

- I valori efficaci delle correnti:

$I_2 =$ _____ [] $I_3 =$ _____ []

- Le potenze attiva e reattiva attraverso le sezioni 2,3 e 4:

$P_2 =$ _____ [] $Q_2 =$ _____ []

$P_3 =$ _____ [] $Q_3 =$ _____ []

$P_4 =$ _____ [] $Q_4 =$ _____ []

- Il valore efficace della tensione sul carico:

$V_L =$ _____ []

- Il fattore di potenza ai morsetti AA' e BB':

$\cos\varphi_{AA'} =$ _____ [] $\cos\varphi_{BB'} =$ _____ []

Con l'interruttore S chiuso, sapendo che la frequenza di lavoro del circuito è 100Hz, calcolare il valore della capacità C_x in modo da avere $\cos\varphi_{AA'} = 1$ e $\cos\varphi_{BB'} = 0.9$.

$C_{x_1} =$ _____ [] $C_{x_{0.9}} =$ _____ []

Calcolare infine, per entrambi i valori di C_x il valore efficace della corrente erogata dal generatore:

$I_{E_1} =$ _____ [] $I_{E_{0.9}} =$ _____ []