

Cognome e Nome _____

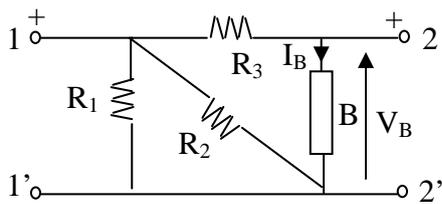
Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSI DI Elettrotecnica e Teoria dei Circuiti (sede di Mantova)

APPELLO DEL 15/2/2011

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

ESERCIZIO 1



$R_1 = \Omega \quad R_2 = \Omega \quad R_3 = \Omega$

Dato il doppio bipolo in figura, si consideri il generico bipolo B caratterizzato dalla legge di Ohm

$V_B = 4 I_B$. Si calcoli la matrice delle resistenze [R]:

$R_{11} = \text{_____} [\quad] \quad R_{12} = \text{_____} [\quad]$

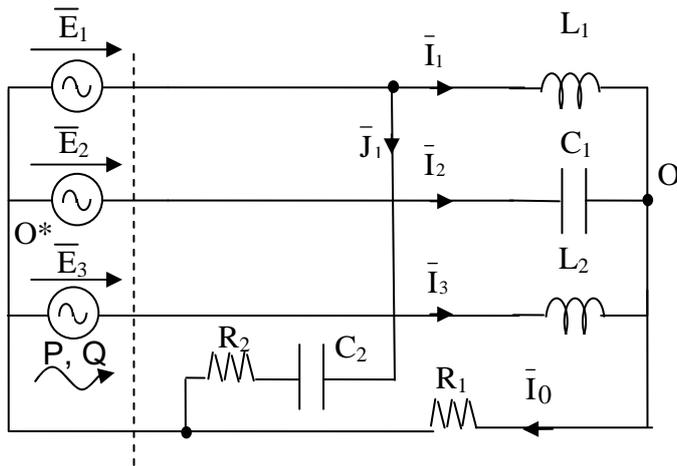
$R_{21} = \text{_____} [\quad] \quad R_{22} = \text{_____} [\quad]$

Considerando ora il generico bipolo B caratterizzato dalla legge di Ohm $I_B = 3 \text{ A}$, si calcolino i circuiti equivalenti di Thevenin ai morsetti 1-1' e 2-2', rispettivamente.

$R_{TH1} = \text{_____} [\quad] \quad V_{TH1} = \text{_____} [\quad]$

$R_{TH2} = \text{_____} [\quad] \quad V_{TH2} = \text{_____} [\quad]$

ESERCIZIO 2



Terna simmetrica inversa

$$E_1 = 180 \angle \pi/2 \text{ V} \quad \omega = 314 \text{ rads}^{-1} \quad R_1 = \Omega \quad R_2 = \Omega \quad C_1 = \mu\text{F} \quad C_2 = \mu\text{F}$$

$$L_1 = \text{mH} \quad L_2 = \text{mH}$$

Dato il circuito in figura, si esprimano in forma cartesiana le componenti della terna simmetrica:

$$\bar{E}_1 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \bar{E}_2 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \bar{E}_3 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$$

$$\text{Si esprima in forma cartesiana lo spostamento di centro stella: } \bar{V}_{oo^*} = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$$

Quindi, si determinino le correnti di fase:

$$\bar{J}_1 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \bar{I}_0 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$$

$$\bar{I}_1 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \bar{I}_2 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \bar{I}_3 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$$

Si determinino, inoltre, le potenze attiva P e reattiva Q erogate dai generatori:

$$P = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad Q = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$$