

Cognome e Nome \_\_\_\_\_

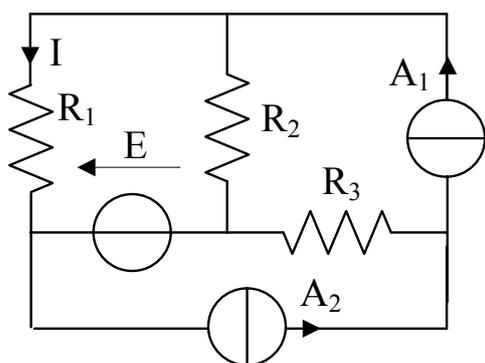
Matricola \_\_\_\_\_ Corso di Laurea \_\_\_\_\_

Ex D.M. 509  Ex D.M. 270

**CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTROTECNICA - APPELLO - 10/02/2012**

Barrare la casella della risposta ritenuta esatta, indicando l'unità di misura nelle parentesi quadre.  
Tempo a disposizione: 90 minuti. **L'utilizzo del computer non è consentito.**

**ESERCIZIO 1**



- $A_1 = 5 \text{ A}$
- $A_2 = 7 \text{ A}$
- $E = 12 \text{ V}$
- $R_1 = 1 \Omega$
- $R_2 = 3 \Omega$
- $R_3 = 1 \Omega$

Dato il circuito in figura si calcoli la corrente I, distinguendo l'effetto di ciascun generatore:

- Effetto di  $A_1$ :  $I =$  \_\_\_\_\_ [   ]
- Effetto di  $A_2$ :  $I =$  \_\_\_\_\_ [   ]
- Effetto di  $E$ :  $I =$  \_\_\_\_\_ [   ]

Si calcolino, inoltre, le potenze dei resistori e dei generatori presenti nel circuito, specificandone il comportamento energetico:

$P_{R1} =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

$P_{R2} =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

$P_{R3} =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

$P_{A1} =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

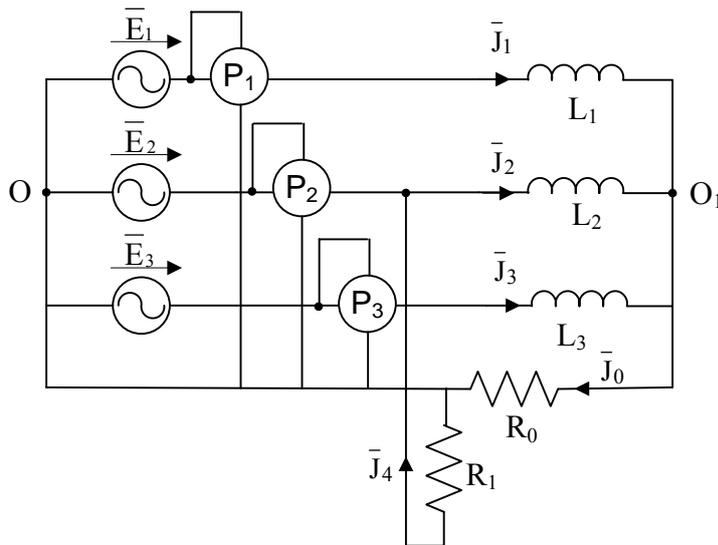
$P_{A2} =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

$P_E =$  \_\_\_\_\_ [   ] 

G	U
---	---

## ESERCIZIO 2



$$\begin{aligned}
 R_0 &= 1 \, \Omega \\
 R_1 &= 15 \, \Omega \\
 L_1 &= 12 \, \text{mH} \\
 L_2 &= 7.5 \, \text{mH} \\
 L_3 &= 5 \, \text{mH} \\
 \bar{E}_1 &= 230 \, \text{V} \\
 \text{Terna simmetrica s.c.d.} \\
 \omega &= 314 \, \text{rad/s}
 \end{aligned}$$

Sia dato il circuito in figura; si esprimano in forma cartesiana le tensioni impresse di fase:

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

Si calcolino, in forma cartesiana, la tensione  $\bar{V}_{0,0}$  e le correnti  $\bar{J}_1$ ,  $\bar{J}_2$ ,  $\bar{J}_3$ ,  $\bar{J}_4$  e  $\bar{J}_0$ :

$$\bar{V}_{0,0} = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ] \quad \bar{J}_1 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ]$$

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

$$\bar{J}_4 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ] \quad \bar{J}_0 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ]$$

Si calcolino, inoltre, le potenze attive misurate dai wattmetri (convenzione degli utilizzatori):

$$P_1 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ] \quad P_2 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ] \quad P_3 = \underline{\hspace{2cm}} [ \quad ]$$

Si calcolino, infine, le potenze attiva  $P$  e reattiva  $Q$  generate dal generatore trifase di tensione (convenzione dei generatori):

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