

Cognome e nome \_\_\_\_\_  
 N°matricola \_\_\_\_\_ corso di laurea \_\_\_\_\_

**CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTROTECNICA**

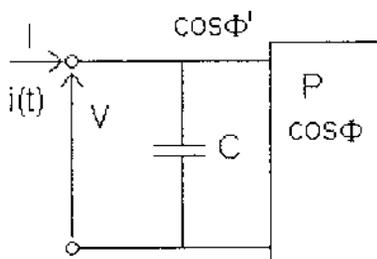
28/6/2002-2° prova in itinere

Cerchiare la risposta ritenuta corretta, indicando l'unità di misura nello spazio tra parentesi quadre.

Tempo a disposizione: 90 minuti.

**ESERCIZIO 1**

$V=380$  v  $\angle 0$  rad  $\omega=314$  rad/s  $P=30$  kW  $\cos\phi=0.6$  r



In assenza della capacità  $C$ , trovare la corrente  $i(t)$ , il suo valore efficace  $I$  e la potenza reattiva  $Q$  passante ai morsetti ( $\cos\phi=0.6$  r):

$I$ [ ] =	1689	8.35	7.47	100	131.58
$Q$ [ ] =	10334.34	23560.67	40000	54189.45	75189.78
$i(t)$ [ ] =	186.08cos(314t+0.93)	656.12cos(314t+0.67)	136.04cos(314t+0.56)		
	345.23cos(314t+0.12)	786.08cos(314t+0.21)			

Trovare  $C$  tale da rifasare il carico a  $\cos\phi'=0.8$  r:

$C$ [ ] =	1267E-8	617E-9	3.86E-4	45E-2	189E-7
-----------	---------	--------	---------	-------	--------

In presenza della capacità  $C$ , trovare la corrente  $i(t)$ , il suo valore efficace  $I$  e la potenza reattiva  $Q$  passante ai morsetti ( $\cos\phi'=0.8$  r):

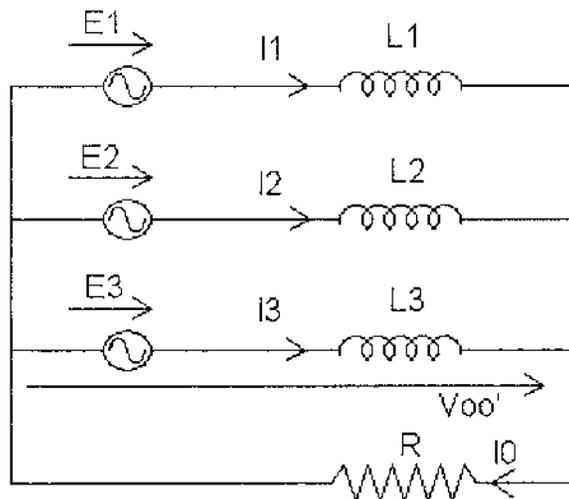
$I$ [ ] =	123	1.45	98.68	780.78	131.58
$Q$ [ ] =	15000	22500	44600	5419.45	75892.78
$i(t)$ [ ] =	123.24cos(314t+0.24)	139.55cos(314t+0.64)	168.45cos(314t+0.56)		
	375.27cos(314t+0.12)	557.12cos(314t+0.57)			

## ESERCIZIO 2

Risolvere la seguente rete trifase sapendo che le tensioni concatenate ai morsetti 1, 2, 3 costituiscono una terna simmetrica diretta di valore efficace  $V=380$  v e che i bipoli passivi hanno i seguenti valori:

$$L_1=0.03184 \text{ H} \quad L_2=0.04776 \text{ H} \quad L_3=0.06368 \text{ H} \quad R=10 \text{ } \Omega \quad \omega=314 \text{ rad/s}$$

Si determini inoltre la potenza attiva erogata dalla terna di generatori. Per le tensioni di fase si assuma per  $E_1$  fase nulla.



$$\underline{V_{00'}} = \begin{array}{ccc} 29.30-j28.18 & 12.42+j28.37 & 19.23+j47.38 \\ -46.28-j18.38 & 19.6+j98.8 & \end{array}$$

$$\underline{I_1} = \begin{array}{ccc} 19.28-j18.38 & 2.82-j19.07 & -35.19+j18.39 \\ 14.59-j2.29 & 18.5+j8.45 & \end{array}$$

$$\underline{I_2} = \begin{array}{ccc} 10.17+j28.57 & -18.23+j68.28 & 15.57+j38.39 \\ -10.82+j9.29 & 4.35+j8.9 & \end{array}$$

$$\underline{I_3} = \begin{array}{ccc} -19.48+j48.46 & 9.46+j88.56 & 16.48+j29.18 \\ 18.56-j28.58 & 10.94+j6.97 & \end{array}$$

$$\underline{I_0} = \begin{array}{ccc} 19.46+j98.46 & 2.93-j2.82 & -35.45+j7.52 \\ -4-j1.84 & 18.46-j46.78 & \end{array}$$

$$\underline{P} = \begin{array}{ccc} 789.67 & 1889.36 & 2210.79 \\ 165.27 & 1890.34 & \end{array}$$