

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

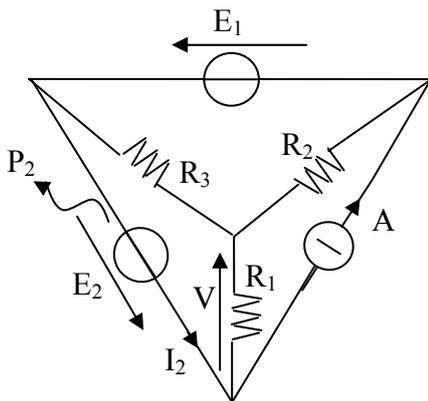
Matricola \_\_\_\_\_ Corso di Laurea \_\_\_\_\_

**CORSO DI TEORIA DEI CIRCUITI - APPELLO DEL 3/9/2010 – II PARTE**

*Esprimere tutti i risultati in forma algebrica.*

Tempo a disposizione: 60 minuti.

Esercizio 1



Applicando la sovrapposizione degli effetti, si calcolino i contributi dei tre generatori alla tensione  $V$ . Si calcolino, inoltre, la corrente  $I_2$  e il modulo della potenza  $P_2$  del generatore  $E_2$ ; si determini il comportamento energetico del generatore  $E_2$ .

DATI:  $A, E_1, E_2, R_1, R_2, R_3$

$V_A$	
$V_{E1}$	
$V_{E2}$	

$I_2$	
$P_2$	

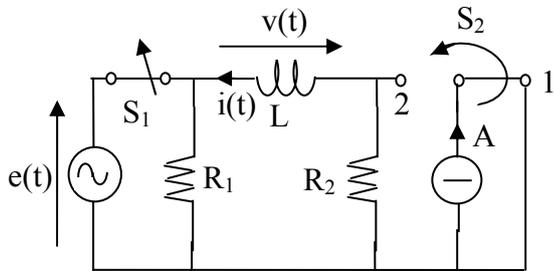
$E_2$  si comporta da generatore o utilizzatore di potenza?

G

U

Esercizio 2

All'istante  $t = 0$  l'interruttore  $S_1$  si apre, l'interruttore  $S_2$  commuta da 1 a 2. Si calcoli, dapprima, il fasore  $\bar{I}$  della corrente dell'induttore nel regime iniziale ( $t < 0$ ). Si calcolino poi  $i(0^-)$ ,  $i(0^+)$ ,  $v(0^+)$ ,  $i(\infty)$  e la costante di tempo  $\tau$  del circuito per  $t > 0$ .



DATI:  $e(t) = E \sqrt{2} \cos(\omega t)$ ,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $L$ ,  $A$

$\bar{I}$	
$i(0^-)$	
$i(0^+)$	
$v(0^+)$	
$i(\infty)$	
$\tau$	

Circuito equivalente per  $t = 0^+$ :

