

COGNOME E NOME _____
 MATRICOLA _____ CORSO DI LAUREA _____

CORSO DI TEORIA DEI CIRCUITI
 6/5/2002-I PROVA IN ITINERE

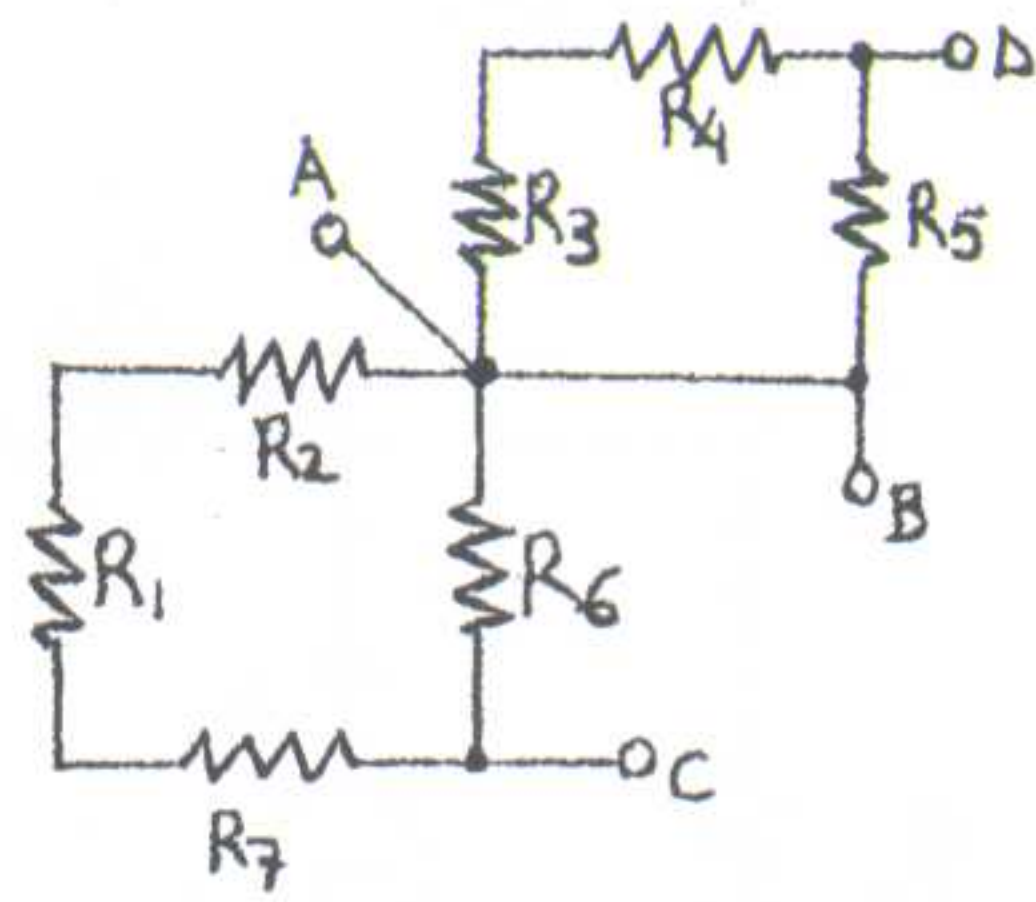
*Crocettare la risposta ritenuta esatta, indicando l'unità di misura nello spazio tra parentesi quadre.
 Tempo a disposizione: 90 minuti.*

Esercizio 1

Trovare la resistenza equivalente alle coppie di morsetti indicate, completando la seguente tabella:

$R_1=20\Omega$ $R_2=35\Omega$ $R_3=30\Omega$ $R_4=25\Omega$
 $R_5=15\Omega$ $R_6=15\Omega$ $R_7=20\Omega$

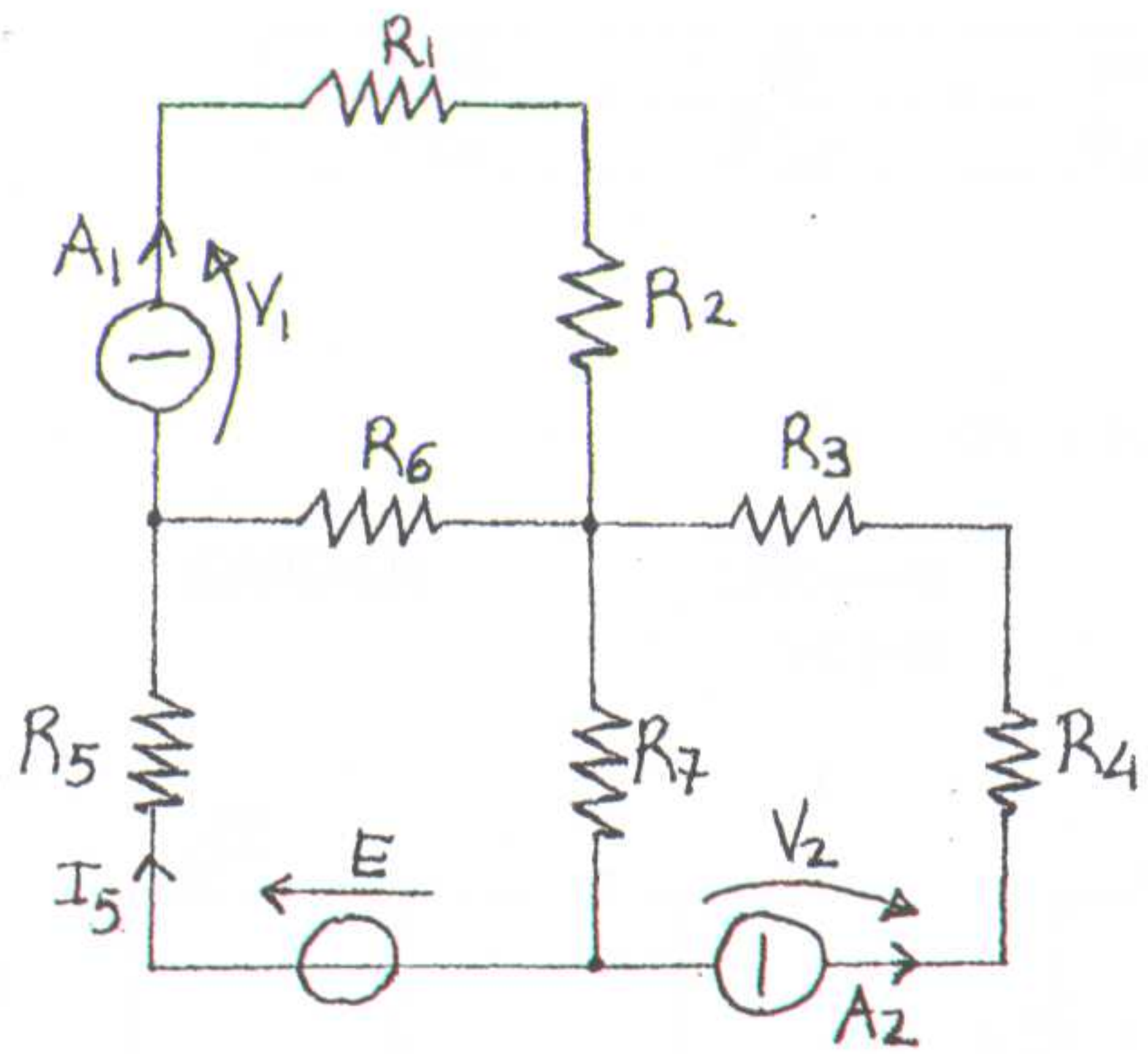
R_{AD} []	5,86	7,78	16,54	11,79
R_{AB} []	2,14	0,00	1,24	6,32
R_{AC} []	4,18	11,64	12,50	5,32
R_{BC} []	14,64	6,32	12,50	4,18



Esercizio 2

Applicando il principio di sovrapposizione, determinare le tensioni V_1, V_2 e la corrente I_5 .

$R_1=110\Omega$ $R_2=260\Omega$ $R_3=180\Omega$ $R_4=210\Omega$ $R_5=55\Omega$
 $R_6=74\Omega$ $R_7=270\Omega$ $A_1=0,9A$ $A_2=0,2A$ $E=180V$



	V_1 []		V_2 []		I_5 []	
Effetto di A_1	-312,5	188,5	45,07	21,87	0,254	0,167
	387,3	288,9	0	31,76	0,200	-0,200
Effetto di A_2	55,3	0	133,4	-87,5	-0,135	-0,250
	-22,5	10	-101,9	95,5	0,133	0,266
Effetto di E	12,64	-33,38	58,8	121,8	0,355	-0,512
	0	31,87	-12,8	-45,8	0,451	0,633
Sovrapposizione (scrivere il risultato numerico)						

Determinare quindi le potenze generate dai generatori(indicare il segno):

P_{A1} []	+	-	327,5	685,1	104,5	168,5
P_{A2} []	+	-	21,5	52,5	8,5	154,9
P_E []	+	-	2,5	135,9	86,9	12,6

Esercizio 3

Trovare il valore della resistenza R_x che massimizza la potenza P_x . Trovare quindi P_x .

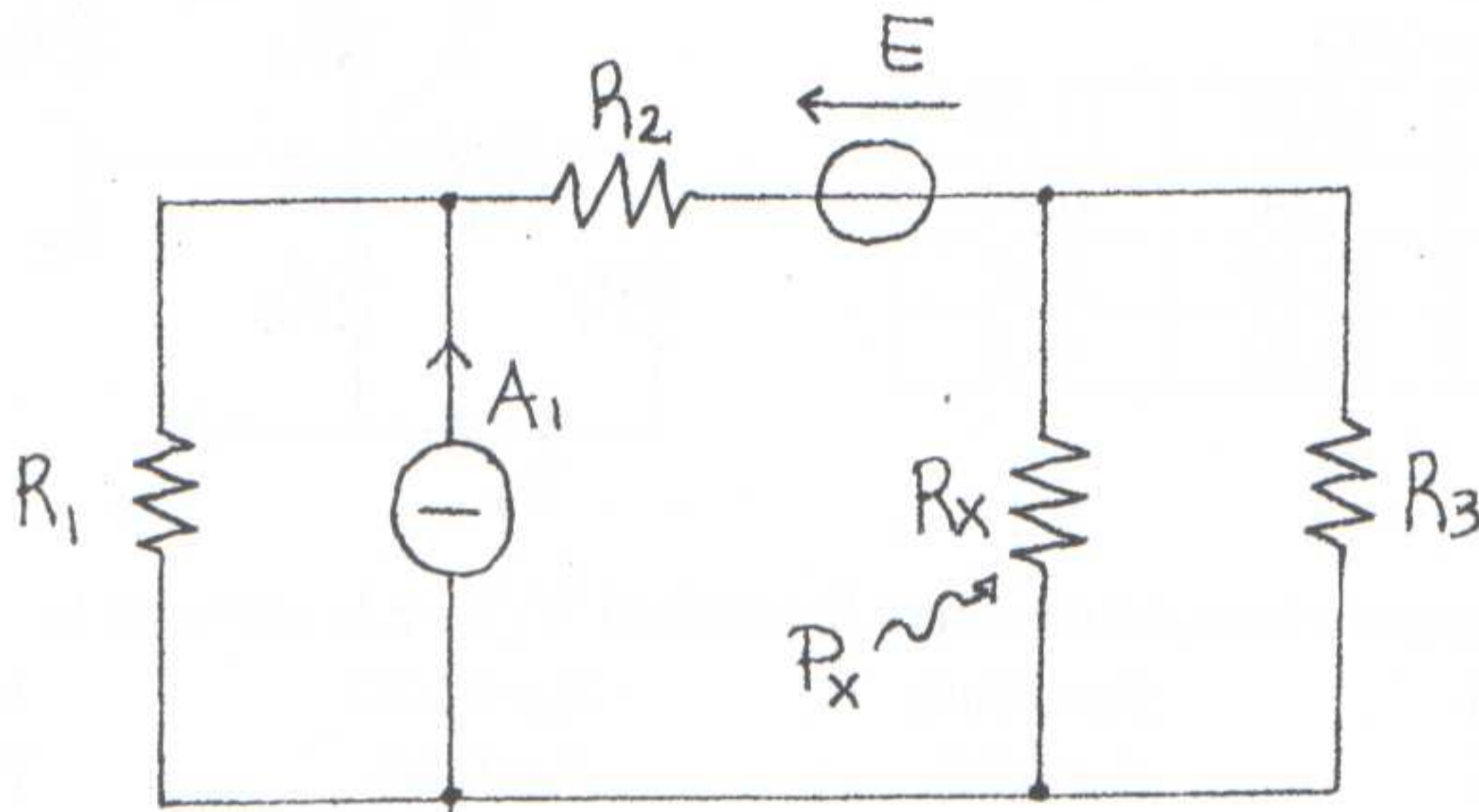
$R_1=95\Omega$

$R_2=40\Omega$

$R_3=120\Omega$

$A=0,02A$

$E=16V$



R_x []	95	130	40	63,5
P_x []	0,17	0,89	2,54	0,09

Esercizio 4

Trovare i rapporti adimensionali V_4/E e I_4/I_1 .

$R_1=5\Omega$

$R_2=4\Omega$

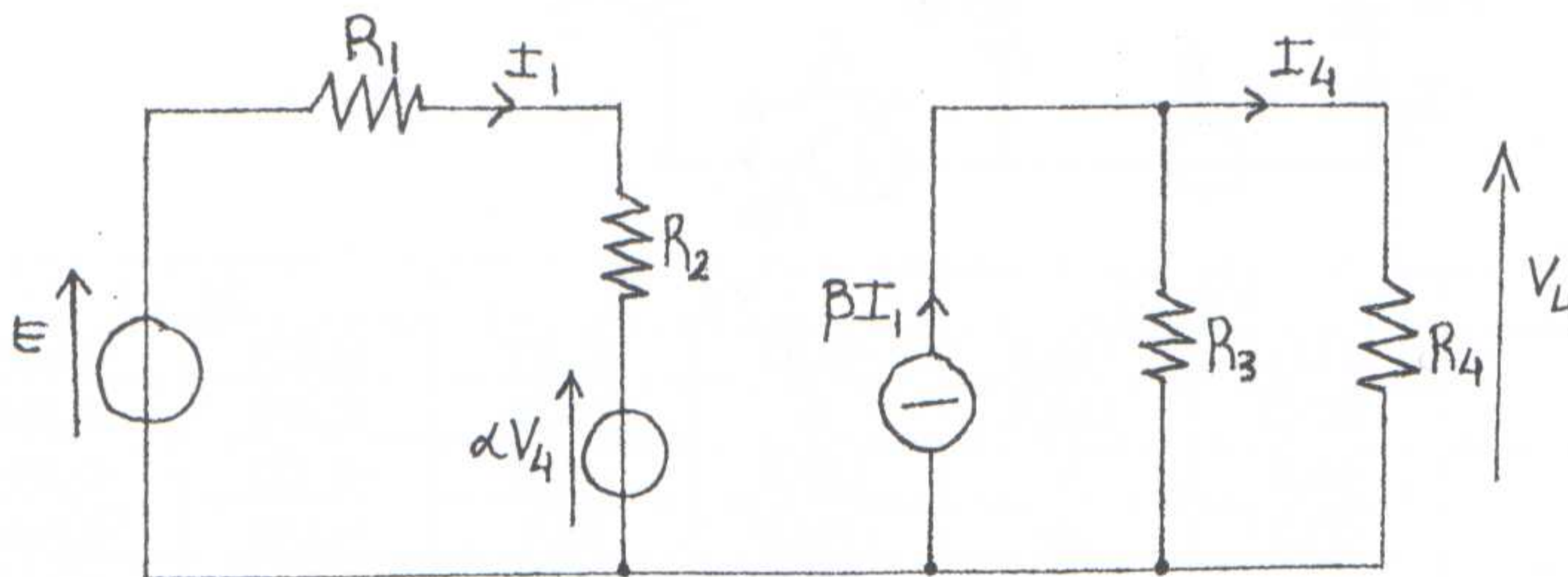
$R_3=300\Omega$

$R_4=200\Omega$

$\alpha=0,015$

$\beta=60$

$E=12V$



V_4/E	61,54	0	0,90	12,03
I_4/I_1	0,90	∞	36,0	0,015