

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

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

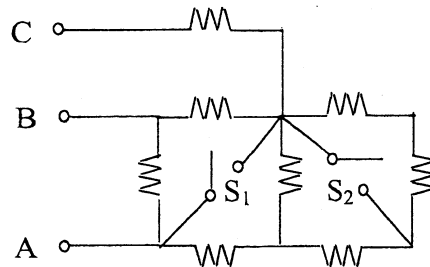
**CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTRTECNICA**

**I PROVA IN ITINERE - 28/4/2004**

Barrare la casella della risposta ritenuta esatta, indicando l'unità di misura nelle parentesi quadre. Tempo a disposizione: 90 minuti.

**Esercizio 1**

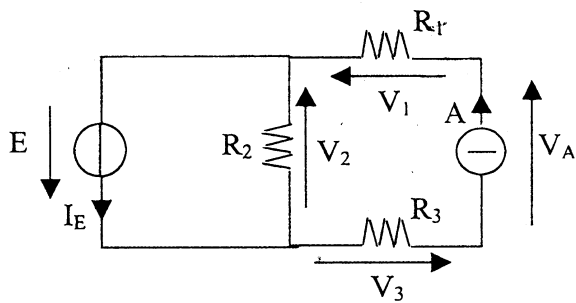
Trovare la resistenza equivalente ai capi dei morsetti come richiesto in tabella (S=0 indica interruttore aperto, S=1 indica interruttore chiuso). Tutte le resistenze hanno valore  $R = 7 \Omega$ .



0 APERTO  
1 CHIUSO

S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	R <sub>AB</sub> [Ω]			R <sub>AC</sub> [Ω]				
1	1	0	10.5	14	3.5	7	13	10.5	3.5
0	1	7	10	14.5	5	7	10.5	13	15
1	0	7	0	14	6.5	3.5	7	10.5	15

**Esercizio 2**



$R_1 = 5 \Omega$

$R_2 = 10 \Omega$

$R_3 = 6 \Omega$

$E = 10 \text{ V}$

$A = 5 \text{ A}$

Dato il circuito in figura, calcolare  $V_1, V_2, V_3, V_A, I_E$ .

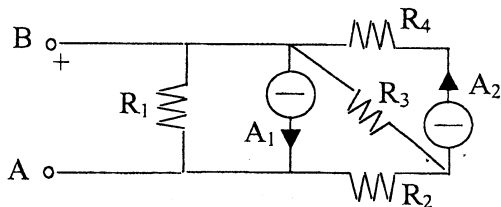
$V_1$ [V]	5	-10	25	15
$V_2$ [V]	-10	10	5	-5
$V_3$ [V]	-30	-35	20	-20
$V_A$ [V]	40	45	50	60
$I_E$ [A]	3	-3	-6	6

Calcolare la potenza di ciascun bipolo, specificando se il bipolo si comporta da generatore G o utilizzatore U.

$P_{R1}$ [W]	5	<del>125</del>	45	20	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> U
$P_{R2}$ [W]	7.5	2.5	<del>10</del>	5	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> U
$P_{R3}$ [W]	100	66.67	204.17	<del>150</del>	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> U
$P_A$ [W]	<del>225</del>	200	300	250	<input checked="" type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> U
$P_E$ [W]	30	<del>60</del>	120	15	<input checked="" type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> U

**Esercizio 2**

Dato il circuito in figura, calcolare la resistenza ( $R_{TH}$ ) e la tensione ( $V_{TH}$ ) di Thevenin e la conduttanza ( $G_{NO}$ ) e la corrente ( $I_{NO}$ ) di Norton ai morsetti A-B, rispettivamente.



$R_1 = 5 \Omega$                        $R_2 = 7 \Omega$   
 $R_3 = 16 \Omega$                      $R_4 = 22 \Omega$   
 $A_1 = 4 \text{ A}$                          $A_2 = 3 \text{ A}$

$R_{TH}$ [ $\Omega$ ]	2.1	3.1	<del>4.1</del>	5.1				
$G_{NO}$ [ $S$ ]	0.14	<del>0.24</del>	0.31	0.197				
	Effetto di $A_1$			Effetto di $A_2$				
$V_{TH}$ [V]	1.38	6.12	5.43	<del>-16.43</del>	<del>8.57</del>	-14.52	-16.43	14.52
$I_{NO}$ [A]	-7.82	5.3	<del>4</del>	3.22	-6.95	4.08	3.22	<del>2.09</del>