

Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI Elettrotecnica

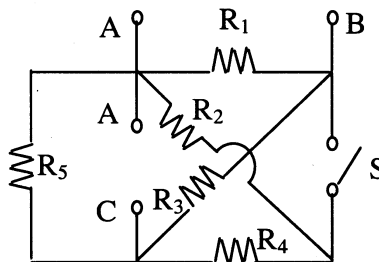
I PROVA IN ITINERE - 6/5/2005

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

Esercizio 1

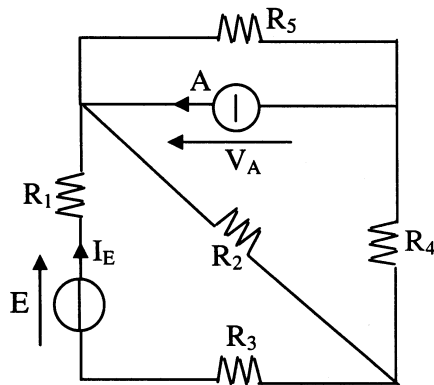
Trovare la resistenza equivalente ai capi dei morsetti come richiesto in tabella (S=0 interruttore aperto, S=1 interruttore chiuso).

- $R_1 = 5 \Omega$
- $R_2 = 3 \Omega$
- $R_3 = 1 \Omega$
- $R_4 = 3 \Omega$
- $R_5 = 5 \Omega$



S	$R_{AB}[\Omega]$				$R_{AC}[\Omega]$			
0	6.12	2.74	5	7.64	1.88	2.75	4.44	7.36
1	2.19	4.63	6.45	1.31	9.18	1.72	5	2.14

Esercizio 2



$R_1 = 3 \Omega$ $R_2 = 5 \Omega$ $R_3 = 1 \Omega$ $R_4 = 2 \Omega$ $R_5 = 10 \Omega$
 $E = 10 \text{ V}$ $A = 4 \text{ A}$

Dato il circuito in figura, calcolare i contributi del generatore di tensione E e i contributi del generatore di corrente A alla corrente I_E e alla tensione V_A , rispettivamente.

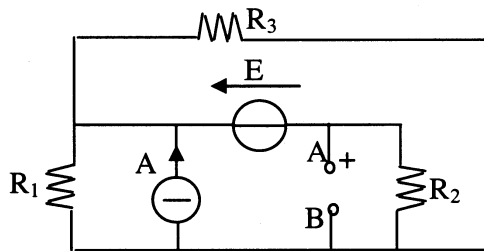
	Contributo di E		Contributo di A	
$I_E [\text{A}]$	1.31	2.74	1.44	-2.37
	2.11	3.10	-1.66	0.55
$V_A [\text{V}]$	1.19	9.41	3.14	8.18
	3.1	6.18	5.93	1.88

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

$P_E [\text{W}]$	7.15	11.43	3.1	4.49	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> U
$P_A [\text{W}]$	24.18	76.81	46.79	6.16	<input checked="" type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> U

Esercizio 3

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



$R_1 = 20 \Omega$

$R_2 = 10 \Omega$

$R_3 = 20 \Omega$

$A = 2 \text{ A}$

$E = 50 \text{ V}$

$G_{NO} [S]$	0.02	0.03	0.08	0.05
$I_{NO} [A]$	7	-1.7	2	2

$R_{TH} [\Omega]$	12.4	20	26.6	26.6
$V_{TH} [V]$	10.5	35	35	-7.5

Calcolare il valore del carico resistivo R_L da collegare ai morsetti A-B tale per cui si abbia il massimo trasferimento di potenza; calcolare quindi la massima potenza P trasferita a R_L .

$R_L [\Omega]$	20	26.6	12.4	26.6
$P [W]$	11.25	20.2	35.18	25.47