

Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI ELETTRTECNICA

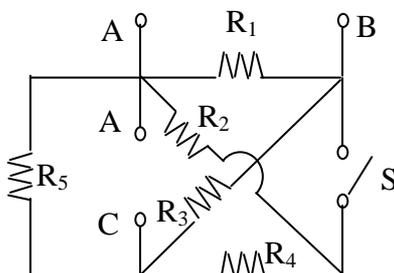
I PROVA IN ITINERE - 6/5/2005

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

Esercizio 1

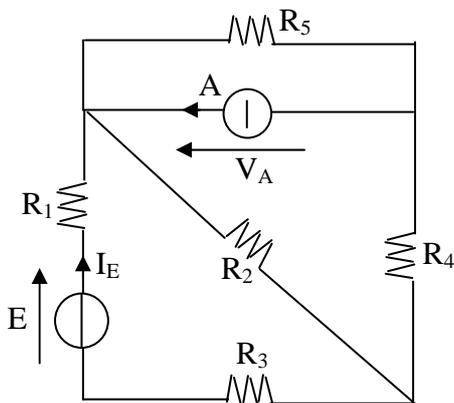
Trovare la resistenza equivalente ai capi dei morsetti come richiesto in tabella (S=0 interruttore aperto, S=1 interruttore chiuso).

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



S	$R_{AB} [\]$				$R_{AC} [\]$			
	0	6.12	2.14	5	7.64	1.88	2.75	4.44
1	2.19	4.63	6.45	1.41	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.

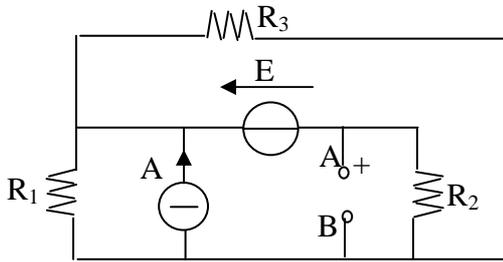
	Contributo di E		Contributo di A	
	$I_E [\]$	1.33	2.74	1.44
$V_A [\]$	2.11	3.10	-1.56	0.55
	1.19	9.41	3.14	8.18
	3.91	6.18	5.93	11.88

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

$P_E [\]$	7.15	11.43	2.3	4.49	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> U
$P_A [\]$	24.18	76.81	46.79	63.16	<input 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} [\]$	0.2	0.03	0.08	0.05
$I_{NO} [\]$	7	-1.7	-3	2

$R_{TH} [\]$	12.4	20	5	26.6
$V_{TH} [\]$	10.5	-15	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 [\]$	20	26.6	12.4	5
$P [\]$	11.25	20.2	35.18	25.47