

COMPITINO DI ELETTROTECNICA 22-11-2008			C
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (E SEDE)			
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

DOMANDE

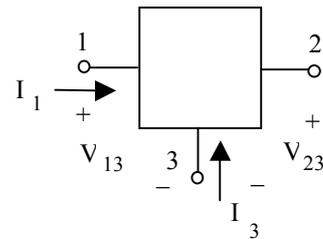
- E' unica la risposta giusta a ogni domanda
- Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

In regime stazionario, il tripolo di figura, con i riferimenti indicati, ha: $I_1 = 20 \text{ A}$, $I_3 = -5 \text{ A}$, $V_{13} = 15 \text{ V}$, $V_{23} = 10 \text{ V}$.

Il totale lavoro elettrico entrante nel tripolo nel tempo $\Delta t = 2 \text{ s}$, è pari a:

- 700 J
- 300 J
- 700 J
- X 300 J
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 2

Con riferimento a tensioni che verificano la LKT e correnti che verificano la LKC, il teorema di Tellegen si può applicare:

- ai valori istantanei delle tensioni e delle correnti appartenenti a reti aventi grafi diversi ma gli stessi bipoli
- solamente a reti in cui un solo bipolo ha potenza uscente positiva
- X ai valori istantanei delle tensioni e delle correnti appartenenti a reti aventi il medesimo grafo
- a una rete di bipoli generici in regime variabile e non ad una rete di n -poli generici
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 3

Dato un grafo connesso con ℓ lati ed n nodi, si può affermare che:

- il coalbero ha un numero di lati pari al numero delle equazioni indipendenti che si possono scrivere con le LKC
- rimuovendo dal grafo i lati di un insieme di taglio si ottiene ancora un grafo connesso
- si può identificare almeno una maglia formata da soli lati di albero
- il numero di alberi che si possono identificare è pari al numero di coalberi più uno
- X Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

Un generatore di tensione pilotato in corrente, nell'usuale rappresentazione come doppio bipolo ideale inerte di ordine zero, ammette le relazioni:

- $v_2 = k_r i_1 + r_{21} i_2$, $i_1 = g_{11} v_1 + g_{12} v_2$
- $i_2 = k_p i_1$, $v_1 = 0$
- $v_2 = k_a v_1$, $i_1 = 0$
- X $v_2 = k_r i_1$, $v_1 = 0$
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 5

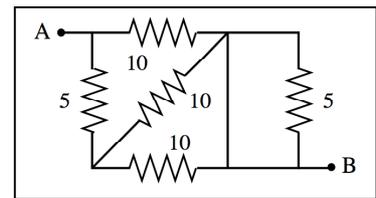
A regime stazionario, un bipolo passivo:

- può erogare lavoro elettrico convertendolo da forme energetiche non elettriche (ad esempio di tipo chimico)
- ha potenza uscente non negativa
- X con la convenzione dei generatori ha la caratteristica statica tutta nel secondo e/o nel quarto quadrante (compresi gli assi delle ascisse e delle ordinate)
- non può avere energia immagazzinata
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 6

Quanto vale la resistenza equivalente ai morsetti AB della rete resistiva di figura?
(i valori indicati sono tutti in Ω)

- 2,5
- 10
- 20
- 5
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 7

Nella dimostrazione dei teoremi di Thevenin e Norton, in regime stazionario, viene utilizzato:

- il teorema di sostituzione
- il teorema di non amplificazione delle correnti
- il teorema di Tellegen
- il teorema del massimo trasferimento di potenza
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 8

I teoremi di non amplificazione delle tensioni e delle correnti, con riferimento ad un istante t qualsiasi, valgono per:

- una rete di bipoli lineari (o normali) e non valgono per una rete di bipoli generici
- una rete di bipoli qualsiasi in regime stazionario e non valgono in regime variabile
- una rete di n -poli qualsiasi
- una rete di bipoli qualsiasi, in cui un solo bipolo presenta potenza uscente positiva e tutti gli altri presentano potenza entrante positiva
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

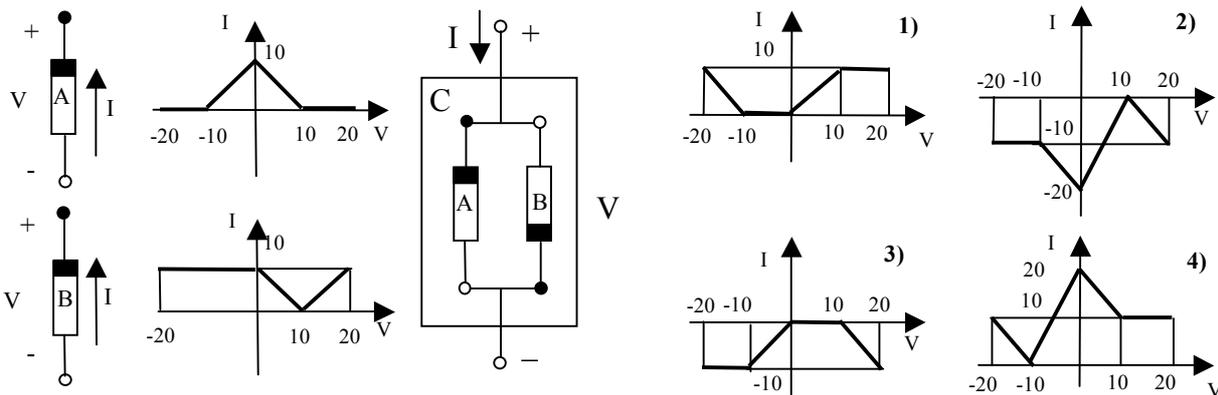
Domanda N. 9

Data una rete piana di $n=5$ nodi e $\ell=10$ lati, dei quali 2 sono costituiti solo da generatori ideali di tensione e 3 solo da generatori ideali di corrente, quante equazioni è necessario scrivere per risolvere la rete con il metodo delle correnti d'anello modificato (con lati anomali)?

- 7
- 8
- 6
- 9
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 10

Dati i due bipoli A e B le cui caratteristiche statiche sono rappresentate nelle rispettive figure, la caratteristica statica del bipolo C è rappresentata in:



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- Nessuna delle caratteristiche statiche 1), 2), 3), 4) corrisponde a quella del bipolo C