

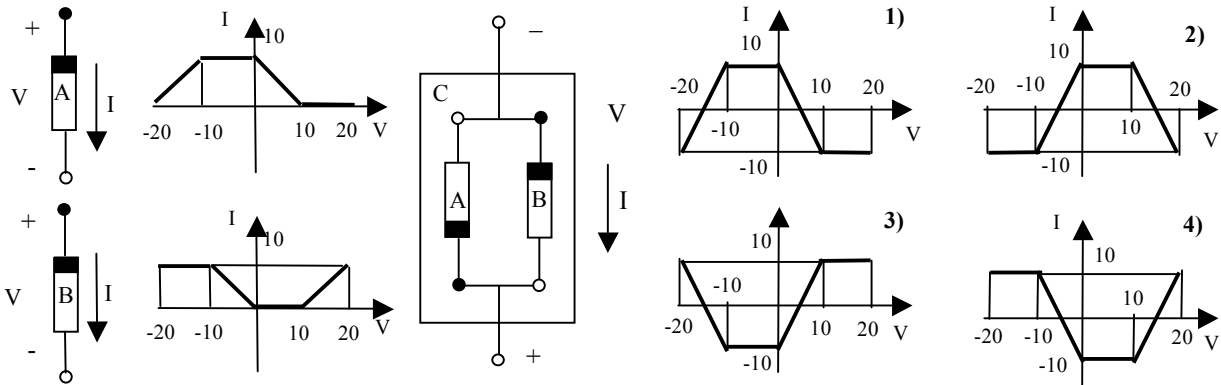
COMPITINO DI ELETTROTECNICA 27-10-2007			A
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (E SEDE)			
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

- Rispondere a ogni domanda contrassegnando tutte le risposte giuste (possono essere più di una)
- Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

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:

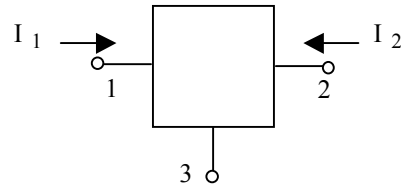


- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- Nessuna delle caratteristiche statiche 1), 2), 3), 4) corrisponde a quella del bipolo C

Domanda N. 2

In regime stazionario, il tripolo di figura, con i riferimenti indicati, ha: $I_1 = -3$ A, $I_2 = 5$ A. Inoltre si ha che $V_{12} = 20$ V, $V_{23} = -5$ V. La totale potenza entrante nel tripolo è pari a:

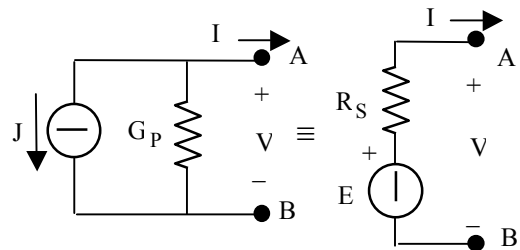
- 70 W
- 85 W
- 20 W
- 85 W
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 3

In regime stazionario, con riferimento alla figura, vale l'equivalenza alla porta AB se valgono le seguenti relazioni:

- $R_S = \frac{1}{G_P}; E = \frac{J}{G_P}$
- $R_S = -\frac{J}{E}; E = \frac{J}{G_P}$
- $G_P = \frac{E}{J}; J = -\frac{E}{R_S}$
- $G_P = \frac{1}{R_S}; J = -\frac{E}{R_S}$

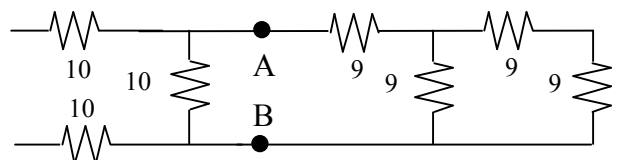


- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

In figura sono indicati i valori delle singole resistenze in ohm. La resistenza equivalente tra i morsetti A e B è pari a:

- 6 Ω
- 9 Ω
- 10 Ω
- 25 Ω



- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

COMPITINO DI ELETTROTECNICA 27-10-2007

A

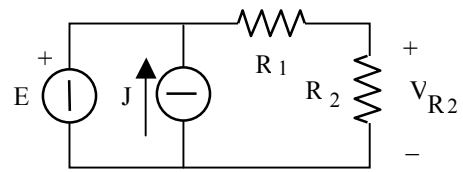
Domanda N. 5

In regime stazionario, con riferimento alla rete di figura, R_1 , R_2 , E e J sono tutti valori positivi. Si può affermare che:

$V_{R2} = E \frac{R_2}{R_1 + R_2} + JR_2$

$V_{R2} = E \frac{R_2}{R_1 + R_2}$

- E ha certamente potenza uscente positiva
 J ha certamente potenza uscente positiva
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 6

Data una rete con ℓ lati ed n nodi, avente grafo connesso, si può affermare che:

- il coalbero è l'insieme di lati complementari all'albero
 il numero degli insiemi di taglio indipendenti più il numero delle maglie indipendenti è pari al numero dei lati
 il numero dei lati di un albero più il numero dei lati del corrispondente coalbero è pari al numero dei nodi
 il numero dei lati di un albero è $n-1$
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 7

In regime stazionario, data una rete costituita da resistori ideali, generatori ideali di tensione e generatori ideali di corrente, i coefficienti di rete:

- sono casi particolari di funzioni di trasferimento
 sono tutti adimensionali
 dipendono solo da come la rete è interconnessa e non dipendono dai valori delle resistenze (o conduttanze) della rete
 sono parametri propri della rete inerte e fra essi valgono delle relazioni che specificano che la rete inerte è reciproca
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 8

Il teorema di Tellegen:

- vale per una rete in regime variabile quasi stazionario
 vale anche se le tensioni alle porte sono relative ad un istante (t^*) e le correnti alle porte sono relative ad un altro istante (t^{**})
 si dimostra utilizzando le leggi di Kirchhoff alle tensioni e le leggi di Kirchhoff alle correnti
 vale per una rete di ℓ bipoli generici, mentre non si applica ad una rete di n -poli
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 9

A regime stazionario, data una rete avente grafo connesso, con ℓ lati ed n nodi, il metodo delle correnti di anello:

- fornisce un sistema di $\ell-n+3$ equazioni in $\ell-n+3$ incognite, se due lati della rete sono ciascuno costituiti da un generatore ideale di tensione e tutti gli altri lati della rete sono dei resistori ideali
 si applica anche se nella rete è presente un bipolo avente caratteristica statica esterna non rettilinea
 fornisce un sistema di $n-1$ equazioni in $n-1$ incognite se tutti i lati della rete sono dei resistori ideali o dei generatori ideali di tensione
 si applica anche alle reti aventi grafo non piano
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 10

A regime stazionario, sia data una (generica) rete lineare N che alimenta un carico resistivo di resistenza R_u tramite la porta AB . Si applichi il teorema di Thevenin e si sostituisca la rete lineare N con il generatore normale di tensione equivalente alla porta AB , con tensione a vuoto pari ad E e resistenza R_i . In condizioni di adattamento del carico vale che:

- il rapporto fra la potenza trasferita al carico e la somma delle potenze uscenti dai generatori ideali di tensione e di corrente presenti nella rete originale N è pari a 0.5
 con la rete ottenuta applicando il teorema di Thevenin, la potenza entrante in R_u è pari a quella entrante in R_i
 con la rete ottenuta applicando il teorema di Thevenin, la potenza entrante in R_i è pari a $\frac{E^2}{4R_i}$
 la potenza entrante in R_i con la rete ottenuta applicando il teorema di Thevenin è pari alla somma delle potenze entranti nei resistori della rete originale N che alimenta R_u
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**VALUTAZIONE
 COMPLESSIVA**