

COMPITO DI ELETTROTECNICA 14-09-2005				D
COGNOME E NOME				
MATRICOLA		POSTO		
CORSO DI LAUREA (E SEDE)				
BAGATIN <input type="checkbox"/>	CHITARIN <input type="checkbox"/>	DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
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

In una rete di bipoli generici in regime sinusoidale vale:

- X la conservazione delle potenze reattive
- X la conservazione delle potenze complesse
- la conservazione delle potenze apparenti
- X la conservazione delle potenze istantanee
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 2

In regime stazionario, indicare quali dei seguenti teoremi/proprietà sono applicabili in presenza di reti non lineari:

- X leggi di Kirchhoff
- X conservazione delle potenze
- sovrapposizione degli effetti
- teorema di Thevenin
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 3

A regime variabile quasi-stazionario, per $t > 0$, si consideri una rete formata esclusivamente dalla serie di un generatore di tensione costante ed un carico ohmico-induttivo-capacitivo (con R, L e C valori positivi). Per opportuni valori assunti da R, L e C, l'equazione caratteristica dell'omogenea associata della tensione su C ha:

- una radice reale positiva ed una radice reale negativa
- tre radici, di cui una reale negativa e le altre due possono essere reali negative distinte o complesse coniugate con parte reale negativa
- due radici complesse (in generale non coniugate) con parte reale negativa
- X due radici che possono essere reali negative distinte, reali negative coincidenti o complesse coniugate con parte reale negativa
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 4

Nel generatore di Norton equivalente ad una rete "vista" dalla porta AB:

- la potenza fornita dal generatore di corrente equivalente è uguale alla somma delle potenze fornite dai generatori di tensione e di corrente presenti nella rete originaria
- la resistenza equivalente è pari al rapporto tra la tensione V_{AB} e la corrente I_{AB} a carico (costituito da un bipolo generico)
- X la resistenza equivalente è pari al rapporto tra la tensione V_{AB} a vuoto e la corrente I_{AB} di cortocircuito alla porta
- la corrente del generatore equivalente è pari alla corrente I_{AB} a carico (costituito da un bipolo generico)
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 5

Un insieme di taglio di un grafo:

- è un insieme di lati tale che: rimuovendo dal grafo tutti i lati dell'insieme di taglio meno uno si ottengono due (e solo due) grafi separati e rimuovendo dal grafo tutti i lati dell'insieme di taglio si ottiene un unico grafo
- X è un insieme di lati tale che: rimuovendo dal grafo tutti i lati dell'insieme di taglio si ottengono due (e solo due) grafi separati e rimuovendo dal grafo tutti i lati dell'insieme di taglio meno uno si ottiene un unico grafo
- è un insieme di lati e di nodi tali che in ogni suo nodo incidono due e soltanto due suoi lati
- comprende tutti i nodi del grafo e non forma alcuna maglia
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 6

Per un doppio bipolo resistivo lineare vale sempre che:

- è simmetrico
- amplifica le tensioni e le correnti alle porte
- X è reciproco
- è trasparente alla potenza
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 7

Quali affermazioni sono corrette riferendosi ad un bipolo induttore ideale:

- con la convenzione degli utilizzatori, in regime variabile, tensione e corrente sono vincolate dalla relazione

$$i(t) = L \frac{dv(t)}{dt}$$

- X l'energia immagazzinata all'istante t è pari a $\frac{1}{2} L i^2(t)$
- X la corrente è una variabile di stato
- X in regime variabile la potenza istantanea entrante può essere negativa
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 8

Se un generatore equivalente in regime sinusoidale (con tensione impressa \bar{E}_{eq} e impedenza equivalente $\dot{Z}_{eq} = R_{eq} + jX_{eq}$) alimenta un carico, la potenza attiva P assorbita dal carico stesso è massima se la sua impedenza \dot{Z}_c vale:

- $R_{eq} + j0$
- $-R_{eq} + jX_{eq}$
- X $R_{eq} - jX_{eq}$
- $R_{eq} + jX_{eq}$
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 9

In regime variabile, per $t > 0$, assumendo che la rete sia lineare e che sia presente un solo ingresso, si consideri l'equazione differenziale ingresso-uscita. L'equazione differenziale lineare che si ottiene ha:

- i coefficienti costanti e dipendenti dai valori iniziali delle tensioni presenti ai capi dei condensatori e delle correnti presenti negli induttori della rete
- il grado n che non supera mai il numero di induttori presenti nella rete
- il grado n che non supera mai il numero di condensatori presenti nella rete
- X i coefficienti costanti e dipendenti dai parametri passivi e dalla topologia della rete
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 10

Il valore efficace di una funzione sinusoidale è:

- X la radice quadrata della media del quadrato su un periodo
- la media del quadrato su un periodo
- il valore massimo
- il valore medio su un periodo
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

DOMANDA APERTA

Rispondere alla seguente domanda esponendo l'argomento in modo il più possibile esauriente, ma allo stesso tempo conciso, utilizzando il foglio a quadretti allegato.

Generatore di tensione costante con carico induttivo-capacitivo in regime variabile

VALUTAZIONE DELLE DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA	VALUTAZIONE DELLA DOMANDA APERTA
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA	