

COMPITO DI ELETTROTECNICA 12-12-2003					B
COGNOME E NOME					
MATRICOLA	POSTO				
CORSO DI LAUREA					
BAGATIN <input type="checkbox"/>	CHITARIN <input type="checkbox"/>	DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

Rispondere alle seguenti 10 domande contrassegnando tutte e soltanto le risposte esatte

Prima di contrassegnare le risposte si consiglia di leggere con la massima attenzione la domanda e tutte le risposte

Nel caso ci si rendesse conto di aver contrassegnato una risposta sbagliata, la si può annullare scrivendo "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte, con riferimento al generatore equivalente di Norton (di corrente impressa J_{eq} e resistenza R_{eq}) equivalente ad una rete "vista" da una coppia di morsetti AB e convenzionata da generatore?:

- J_{eq} è pari alla corrente I_{AB} a carico, R_{eq} è pari al rapporto tra la tensione V_{AB} e la corrente I_{AB} , sempre a carico
- X J_{eq} è pari alla corrente I_{AB} di cortocircuito, R_{eq} è pari al rapporto tra la tensione V_{AB} a vuoto e la corrente I_{AB} di cortocircuito
- R_{eq} è pari al rapporto tra la tensione V_{AB} e la corrente I_{AB} presenti nella rete originaria
- La potenza uscente da J_{eq} è uguale alla somma delle potenze uscenti dai generatori di tensione e di corrente presenti nella rete originaria
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 2

L'energia induttiva w_L immagazzinata in un doppio bipolo induttivo perfetto e ideale è pari a:

- $w_L = \frac{1}{2} L_1 i_1^2 + \frac{1}{2} L_2 i_2^2 + M_{12} i_1 i_2 + M_{21} i_2 i_1$
- $w_L = \frac{1}{2} (L_1 i_1^2 + L_2 i_2^2 + M i_1 i_2)$
- X $w_L = \frac{1}{2} L_1 i_1^2 + \frac{1}{2} L_2 i_2^2 + M i_1 i_2$
- $w_L = \frac{1}{2} L_1 i_1^2 + \frac{1}{2} L_2 i_2^2 + 2 M i_1 i_2$
- Nessuna delle precedenti espressioni è corretta

Domanda N. 3

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte per un bipolo accumulatore perfetto?

- L'energia accumulata è proporzionale alla variabile di stato
- X Il lavoro elettrico uscente dal bipolo non può essere maggiore dell'energia accumulata in precedenza
- Una parte del lavoro elettrico entrante si converte in energia, che è funzione della variabile di stato
- X L'energia accumulata è non negativa
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

Qual è l'andamento temporale della potenza istantanea $p(t)$ assorbita da una resistenza R percorsa da una corrente sinusoidale di valore efficace pari a I_{eff} :

- $p(t) = R I_{eff}^2 = \text{costante}$
- X Oscillante tra 0 e $2 R I_{eff}^2$ con frequenza pari al doppio di quella della corrente
- Sinusoidale con valore di picco $= R I_{eff}^2$
- Oscillante tra 0 e $2 R I_{eff}^2$ con frequenza pari a quella della corrente
- Nessuna delle precedenti

Domanda N. 5

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte per le equazioni ai nodi (LKC) in una rete in regime periodico sinusoidale?

- X La somma algebrica dei fasori \bar{I} delle correnti dei lati che si appoggiano allo stesso nodo è nulla
- La somma algebrica dei valori efficaci I delle correnti dei lati che si appoggiano allo stesso nodo è nulla
- La somma algebrica dei valori medi in un periodo del modulo I_m delle correnti dei lati che si appoggiano allo stesso nodo è nulla
- X La somma algebrica dei valori istantanei $i(t)$ delle correnti dei lati che si appoggiano allo stesso nodo è nulla
- Nessuna delle precedenti

Domanda N. 6

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte per l'impedenza di un bipolo passivo, convenzionato da utilizzatore, in regime sinusoidale:

- X L'argomento dell'impedenza è pari alla differenza tra la fase della tensione e quella della corrente
- L'argomento dell'impedenza è pari alla differenza tra la fase della corrente e quella della tensione
- X L'impedenza è un operatore complesso dato dal rapporto tra il fasore della tensione e quello della corrente
- L'impedenza è un operatore complesso dato dal rapporto tra il valore efficace della tensione e quello della corrente
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 7

Le frequenze generalizzate naturali (radici dell'equazione caratteristica) in una serie $R-L-C$, con $R \neq 0$ possono essere:

- Immaginarie coniugate
- X Reali e distinte
- X Reali e coincidenti
- Immaginarie e coincidenti
- Nessuna delle precedenti

Domanda N. 8

In una rete in regime variabile, in cui sono presenti più generatori, "l'uscita da stato zero" rappresenta l'evoluzione temporale della tensione o corrente di un bipolo quando:

- Tutti i generatori sono accesi e sono imposti valori iniziali non nulli delle variabili di stato
- Un solo generatore è acceso e i valori iniziali delle tensioni e correnti su tutti i bipoli accumulatori sono nulli
- Tutti i generatori sono accesi e i valori iniziali delle correnti sono nulle su tutti i resistori
- X Tutti i generatori sono accesi e i valori iniziali delle variabili di stato su tutti i bipoli accumulatori sono nulli
- Nessuno dei casi precedenti

Domanda N. 9

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte per la potenza scambiata da un bipolo passivo in regime sinusoidale:

- La potenza apparente corrisponde al valore medio su un periodo del quadrato della potenza istantanea
- Il valor medio su un periodo della potenza istantanea entrante è definito potenza reattiva
- La potenza istantanea entrante è sempre positiva
- La parte reale della potenza complessa entrante può essere negativa
- X Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N.10

Il teorema di non amplificazione delle tensioni vale **solo** per:

- X Una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari), nella quale un solo bipolo eroga potenza e tutti gli altri ne assorbono
- Una rete di bipoli lineari, nella quale un solo bipolo eroga potenza e tutti gli altri ne assorbono
- Una rete di bipoli lineari (o "normali")
- Una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari), nella quale tutti i bipoli assorbono potenza
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

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.

TRASFORMATORE IDEALE CON PROPRIETA' E APPLICAZIONI

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