

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 31-08-2006</b>				<b>B</b>
COGNOME E NOME				
MATRICOLA		POSTO		
CORSO DI LAUREA (E SEDE)				
ALOTTO <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 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

Dato un grafo connesso, vale che:

- un sistema di maglie indipendenti ha un numero di maglie pari al numero di lati di albero
- un sistema di insiemi di taglio indipendenti ha un numero di insiemi di taglio pari al numero dei nodi della rete più uno
- X un sistema di maglie indipendenti ha un numero di maglie pari al numero di lati di coalbero della rete
- un sistema di insiemi di taglio indipendenti ha un numero di insiemi di taglio pari al numero di lati di coalbero della rete
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

### Domanda N. 2

Il teorema di Tellegen si applica a tensioni e correnti:

- solo di una rete di bipoli normali in regime stazionario
- X per una generica rete in regime stazionario o variabile
- di una rete di bipoli ma non di doppi bipoli
- X che verificano le LKC e LKT applicate allo stesso grafo
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

### Domanda N. 3

Dire quali affermazioni sono corrette:

- X un resistore ideale è un bipolo normale in regime stazionario
- X un condensatore ideale è un bipolo passivo
- un diodo ideale è un bipolo normale in regime stazionario
- un generatore ideale di tensione sinusoidale è un bipolo passivo
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

### Domanda N. 4

Il trasformatore ideale avente rapporto di trasformazione  $n$  ( $v_1 = n v_2$ ) in regime sinusoidale ha le seguenti proprietà:

- può dissipare un'energia non nulla
- se un'impedenza di modulo  $Z_2$  è connessa alla porta 2, alla porta 1 viene vista un'impedenza equivalente di modulo  $Z_1 = Z_2/n^2$
- indicate con  $Q_1$  e  $Q_2$  le potenze reattive entranti alle due porte, si ha che  $Q_1 = Q_2$
- può accumulare un'energia non nulla
- X nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

### Domanda N. 5

Contrassegnare le affermazioni corrette per un doppio bipolo generatore ideale di corrente pilotato in corrente:

- ammette tutte le sei rappresentazioni
- X è attivo
- verifica le equazioni  $i_1(t) = 0$  e  $i_2(t) = k_\beta \cdot i_1(t)$
- X è un doppio bipolo ideale inerte di ordine zero
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

### Domanda N. 6

I teoremi dei generatori equivalenti:

- X valgono per la rete simbolica rappresentativa di una rete in regime sinusoidale formata da resistori ideali passivi, condensatori ideali, induttori ideali, generatori ideali di tensione sinusoidali e generatori ideali di corrente sinusoidali
- X valgono per reti di bipoli lineari (o normali) in regime stazionario
- valgono per qualsiasi rete in regime stazionario
- valgono soltanto per reti prive di n-poli, con  $n \geq 3$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 7**

In regime variabile, si consideri una rete formata da resistori ideali passivi, condensatori ideali, induttori ideali, generatori ideali di tensione e generatori ideali di corrente. Dall'equazione differenziale omogenea di un'uscita si possono ottenere:

- X frequenze generalizzate naturali della rete
- radici con parte reale positiva
- radici multiple con parte reale nulla
- X costanti di tempo della rete in evoluzione libera
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 8**

A regime variabile, per  $t > 0$ , se l'equazione caratteristica è  $8s = 0$ , l'integrale generale dell'omogenea è costituito da:

- un esponenziale crescente a  $+\infty$  per  $t \rightarrow +\infty$
- un esponenziale decrescente a zero per  $t \rightarrow +\infty$ , se la rete non è nello stato zero in  $t = 0^+$
- X una costante
- un esponenziale decrescente a zero per  $t \rightarrow +\infty$ , se la rete è nello stato zero in  $t = 0^+$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 9**

Il bipolo induttore ideale:

- X in regime stazionario si comporta come un cortocircuito
- ha come variabile di stato la tensione
- X se convenzionato da generatore è descritto dall'equazione  $v(t) = -L di(t)/dt$
- ha energia magnetica immagazzinata pari a  $Li^2(t)$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 10**

Il valore efficace di una grandezza sinusoidale è

- il suo valore medio su un periodo
- X la radice quadrata della media del suo quadrato su un periodo
- X il suo valore massimo diviso  $\sqrt{2}$
- la media del suo quadrato su un periodo
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**DOMANDA APERTA**

**Circuito RLC serie in regime sinusoidale: funzionamento in condizione di risonanza serie.**

<b>VALUTAZIONE DELLE DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA DOMANDA APERTA</b>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA</b>	