

**COMPITO DI ELETTROTECNICA 02-07-2009****D**

<b>COGNOME E NOME</b>					
<b>MATRICOLA</b>	<b>POSTO</b>				
<b>CORSO DI LAUREA</b>					
		<b>DESIDERI</b> <input type="checkbox"/>	<b>DUGHIERO</b> <input type="checkbox"/>	<b>GUARNIERI</b> <input type="checkbox"/>	<b>MASCHIO</b> <input type="checkbox"/>

**10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA****Domanda N. 1**

Quale è il significato di “soluzione particolare” di un’uscita di una rete in regime variabile?

- è l’uscita con generatori spenti e condizioni iniziali nulle
- è l’uscita con generatori spenti e condizioni iniziali che verificano i valori iniziali delle variabili di stato
- è l’uscita con generatori accesi, avendo sostituito gli induttori con circuiti aperti ideali ed i condensatori con cortocircuiti ideali
- è un’uscita che verifica l’equazione differenziale a prescindere dalle condizioni iniziali
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

**Domanda N. 2**

Quali delle seguenti affermazioni sono esatte per una serie RLC in regime sinusoidale in condizioni di risonanza?

- il modulo dell’impedenza equivalente della serie RLC è nullo
- i fasori di tensione di L e C sono certamente nulli
- la serie LC equivale ad un cortocircuito ideale
- il fattore di merito rappresenta il rapporto tra i valori efficaci delle tensioni di L e di C
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

**Domanda N. 3**

Data una rete con  $\ell$  lati ed  $n$  nodi, in merito alla nozione di insieme di taglio si può affermare che:

- è costituito da qualsiasi nodo del grafo
- per un dato insieme di taglio si può sempre determinare una superficie chiusa  $S_c$  intersecata soltanto dai lati dell’insieme di taglio la quale divide il grafo in due parti, una interna ed una esterna a  $S_c$
- è sempre formato da  $n-1$  lati
- è un insieme di lati interconnessi che passa sempre per tutti i nodi del grafo e non forma alcuna maglia
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 4**

In regime sinusoidale, per il trasformatore ideale con la convenzione degli utilizzatori alle due porte e con  $n$  rapporto di trasformazione, si ha che:

- se si chiude la porta 2 su una impedenza  $\dot{Z}_2$  l’impedenza equivalente alla porta 1 risulta  $\dot{Z}_1 = n^2 / \dot{Z}_2$
- è nulla la somma della potenza apparente alla porta 1 e della potenza apparente alla porta 2
- è trasparente alla potenza attiva
- le relazioni generali sono:  $\bar{V}_1 = n\bar{V}_2$ ;  $\bar{I}_1 = n\bar{I}_2$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 5**

Quali delle seguenti proprietà sono sempre verificate da un doppio bipolo resistivo lineare (o ideale)?

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

**Domanda N. 6**

A regime sinusoidale, si consideri un bipolo passivo con la convenzione degli utilizzatori. L'impedenza:

- è pari al rapporto fra la potenza complessa entrante ed il quadrato del valore efficace della corrente
- ha parte reale negativa
- ha modulo pari al rapporto fra il fasore della tensione e la potenza apparente
- è pari al rapporto fra la potenza attiva entrante e la potenza reattiva entrante
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 7**

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

- reali, di segno opposto e di uguale valore assoluto
- immaginarie pure e coincidenti
- reali e positive
- reali e coincidenti
- nessuna delle precedenti

**Domanda N. 8**

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

- teorema di Thevenin
- conservazione delle potenze
- teorema di reciprocità
- sovrapposizione degli effetti
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

**Domanda N. 9**

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

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

**Domanda N. 10**

Nel generatore di Norton che rappresenta una rete alla porta AB:

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