

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 25-06-2015</b>		<b>A</b>
COGNOME E NOME		
MATRICOLA	POSTO	
CORSO DI LAUREA		
GUARNIERI <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 ad ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta**  
**Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore**

**Domanda N. 1**

Quale è il significato di "soluzione particolare" dell'uscita di una rete in regime variabile?

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

**Domanda N. 2**

Un albero di un grafo con  $\ell$  lati e  $n$  nodi:

- comprende  $\ell - (n - 1)$  lati
- è tale che rimuovendo tutti i suoi lati si ottengono due e solo due grafi separati
- in ogni suo nodo incidono due e soltanto due lati
- è unico, se la rete è piana
- X  nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

**Domanda N. 3**

Ad una rete non lineare in regime stazionario è applicabile:

- il teorema di Thevenin
- il teorema del massimo trasferimento di potenza
- X  il teorema di Tellegen
- il teorema di sovrapposizione degli effetti
- nessuna delle precedenti risposte è giusta

**Domanda N. 4**

Il trasformatore ideale con  $n=1000$ :

- immagazzina energia magnetica
- X  è reciproco
- è simmetrico
- è un doppio bipolo dinamico
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

**Domanda N. 5**

Tra i parametri della matrice di resistenza di un doppio bipolo ideale e inerte di ordine zero, passivo, reciproco, controllato in corrente e convenzionato da utilizzatore alle porte, vale sempre la relazione:

- $R_{22} \geq R_{11}$
- $R_{11} \geq R_{22}$
- $R_{11} = R_{22}$
- X   $R_{11} R_{22} \geq R_{12} R_{21}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 6**

In una rete di bipoli in regime sinusoidale NON vale:

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

**Domanda N. 7**

A regime sinusoidale, relativamente al comportamento in frequenza della serie RLC (con  $R > 0$ ,  $L > 0$ ,  $C > 0$ ):

- il modulo dell'impedenza della serie ha valore massimo se la pulsazione applicata è uguale a quella di risonanza
- per caratterizzare la serie, si usa il fattore di merito  $Q_0 = R\sqrt{LC}$
- X l'argomento dell'impedenza della serie ha valore nullo se la pulsazione applicata è uguale a quella di risonanza
- per caratterizzare la serie, si usa il fattore di merito  $Q_0 = R\sqrt{L/C}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 8**

Il doppio bipolo induttivo:

- ha potenza istantanea entrante alla porta 1 uguale a quella uscente alla porta 2
- accumula energia che, a seconda del valore delle correnti di porta, può essere positiva, nulla o negativa
- X in caso di accoppiamento perfetto è sintetizzabile con una rete formata da un trasformatore ideale e da un bipolo induttore ideale, collegato in parallelo a una delle due porte
- se amplifica ha coefficiente di accoppiamento maggiore di uno
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

**Domanda N. 9**

Si consideri una rete formata dalla serie di un induttore, un condensatore e un resistore (con  $L$ ,  $C$  e  $R$  positivi e  $R^2 = 4L/C$ ) ed alimentata da un generatore ideale di tensione costante che evolve in regime variabile partendo dallo stato zero. In essa:

- X la risposta complessiva non presenta addendi sinusoidali
- l'integrale dell'omogenea presenta un solo modo naturale
- l'integrale dell'omogenea ha costanti di integrazione nulle
- sono presenti due costanti di tempo distinte
- nessuna delle affermazioni precedenti è corretta

**Domanda N. 10**

In un sistema trifase a quattro fili simmetrico ed equilibrato:

- la potenza istantanea trifase di un carico ha un addendo fluttuante a pulsazione  $3\omega$
- la potenza reattiva trifase scambiata da un generatore è nulla
- la potenza istantanea trifase è uguale alla potenza attiva trifase
- X la potenza istantanea trifase è uguale alla potenza apparente trifase
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta