

COMPITO DI ELETTROTECNICA 13-09-2011			D
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

In regime sinusoidale, dato un bipolo GLC costituito da G, L e C in parallelo:

- per pulsazioni minori di quella di risonanza parallelo, il bipolo si comporta come un circuito RC (comportamento ohmico-capacitivo)
- in condizioni di risonanza parallelo il rapporto tra le potenze reattive entranti in L e C è pari a 1
- X in condizioni di risonanza parallelo, il fattore di merito è pari al rapporto tra i valori efficaci della corrente in L e della corrente totale del bipolo GLC
- l'impedenza complessiva del bipolo parallelo tra L e C è pari a zero
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 2

In una rete di bipoli in regime sinusoidale NON vale:

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

Domanda N. 3

A regime variabile quasi stazionario, per $t > 0$, si consideri una relazione ingresso-uscita la cui omogenea associata presenta due radici complesse coniugate con parte reale negativa e parte immaginaria non nulla. L'integrale dell'omogenea può essere espresso come somma di:

- X due funzioni sinusoidali smorzate
- una funzione esponenziale decrescente ed una funzione sinusoidale (non smorzata)
- due funzioni sinusoidali (non smorzate)
- due funzioni esponenziali decrescenti
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 4

Indicare quale dei seguenti teoremi/proprietà NON è applicabile alle reti non lineari in regime stazionario:

- teorema di non amplificazione delle tensioni
- leggi di Kirchhoff
- X teorema di Thevenin
- teorema di Tellegen
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 5

Data una rete connessa di ℓ lati ed n nodi, è corretto affermare che:

- un sistema di insiemi di taglio indipendenti è costituito da insiemi di taglio ciascuno formato da un solo lato di coalbero e da uno o più lati d'albero
- X su un sistema di maglie indipendenti si possono scrivere tante equazioni delle tensioni indipendenti quante sono le maglie
- un sistema di maglie indipendenti è costituita da maglie ciascuna formata da un solo lato d'albero e da uno o più lati di coalbero
- un sistema di insiemi di taglio indipendenti è individuato dagli n nodi della rete
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 6

E' sempre vero che un doppio bipolo resistivo lineare:

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

Domanda N. 7

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

- la potenza uscente dal generatore ideale di corrente equivalente J_{eq} è uguale alla somma delle potenze uscenti dai generatori ideali 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)
- X 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 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

Domanda N. 8

Quale affermazione vale per un bipolo condensatore ideale:

- con la convenzione degli utilizzatori tensione e corrente sono vincolate dalla relazione $v = C di / dt$
- la corrente è una variabile di stato
- X l'energia immagazzinata all'istante t è $w(t) = C v(t)^2 / 2$
- in regime variabile la potenza istantanea entrante non può essere negativa
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 9

Dato un bipolo passivo (impedenza) in regime sinusoidale, con riferimento alla sintesi serie (realizzata con la serie di una resistenza di valore R_S ed una reattanza di valore X_S) e alla sintesi parallelo (realizzata con il parallelo di una resistenza di valore R_P ed una reattanza di valore X_P), vale che:

- se nella sintesi serie c'è una reattanza induttiva allora nella sintesi parallelo c'è una reattanza capacitiva
- $R_S^2 + X_S^2 = R_P^2 + X_P^2$
- $R_S + jX_S = \frac{1}{R_P} - j\frac{1}{X_P}$
- X X_S e X_P hanno uguali potenze reattive entranti
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 10

Il valore efficace di una funzione sinusoidale è:

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

VALUTAZIONE
COMPLESSIVA