

COMPITO DI ELETTROTECNICA 22-02-2012			D
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (e sede)			
GUARNIERI <input type="checkbox"/>		MASCHIO <input type="checkbox"/>	

DOMANDE

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

Dato un generatore equivalente in regime sinusoidale (con tensione impressa E_{eq} e impedenza equivalente $R_{eq} + jX_{eq}$), il valore dell'impedenza di carico Z_c che rende massima la potenza attiva P dal esso erogata è pari a:

- $Z_c = R_{eq} + j 0$
 $Z_c = R_{eq} + j X_{eq}$
 $Z_c = R_{eq} - j X_{eq}$
 $Z_c = 0 + j X_{eq}$
 nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 2

In regime sinusoidale, è nulla la somma algebrica:

- dei valori efficaci delle correnti dei lati appartenenti ad un qualsiasi insieme di taglio
 dei fasori delle correnti dei lati appartenenti ad un qualsiasi insieme di taglio
 delle fasi iniziali delle correnti dei lati appartenenti ad un qualsiasi insieme di taglio
 delle ampiezze delle correnti dei lati appartenenti ad un qualsiasi insieme di taglio
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 3

In un grafo piano connesso di ℓ lati e n nodi:

- dalla LKC si ottengono $\ell - n + 1$ equazioni indipendenti sulle correnti
 un sistema di maglie indipendenti permette di scrivere $\ell + n - 1$ equazioni indipendenti della LKT sulle tensioni
 un sistema di tagli indipendenti permette di scrivere $\ell - n$ equazioni indipendenti della LKC sulle correnti
 dalla LKT si ottengono $n + 1$ equazioni indipendenti sulle tensioni
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

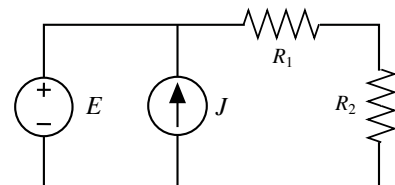
E' falso che in un bipolo condensatore ideale:

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

Domanda N. 5

In regime stazionario, con riferimento alla rete di figura, R_1 , R_2 , E e J sono tutti valori positivi. Si può affermare che:

- E ha certamente potenza entrante positiva
 J ha certamente potenza entrante positiva
 E ha certamente potenza uscente positiva
 J ha certamente potenza uscente positiva
 Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 6

Il teorema di Tellegen si applica a tensioni e correnti:

- solo se contemporaneamente presenti nei lati di una rete
- solo di una rete di bipoli ideali in regime stazionario
- di una rete di bipoli ma non di n-poli
- che verificano le LKC e LKT applicate allo stesso grafo
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 7

In un circuito RLC serie in regime variabile che ha risposta libera sottosmorzata, le radici dell'equazione caratteristica sono:

- reali distinte
- reale coincidenti con molteplicità due
- complesse coniugate, con parte immaginaria maggiore di $\omega_0 = 1 / \sqrt{LC}$
- complesse coniugate, con parte immaginaria minore di $\omega_0 = 1 / \sqrt{LC}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 8

In un doppio bipolo ideale inerte adinamico che ammette la rappresentazione controllata in corrente è:

- $R_{11}R_{12} \geq (R_{22} + R_{21})^2$
- $R_{11} = R_{22}$
- $R_{11}R_{22} \geq (R_{12} + R_{21})^2$
- $R_{11}R_{22} \geq \left(\frac{R_{12} + R_{21}}{2}\right)^2$
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 9

In regime sinusoidale, la reattanza capacitiva X_C di un condensatore ideale convenzionato da utilizzatore:

- è l'opposto del reciproco del fattore di potenza
- è proporzionale alla pulsazione angolare ω
- è inversamente proporzionale alla capacità C
- è la parte immaginaria dell'ammettenza del condensatore
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 10

Si consideri il parallelo di 4 resistori passivi i cui valori di resistenza sono $R_1 > R_2 = R_3 > R_4 > 0$. Dire quale condizione verifica la resistenza del parallelo R_p :

- $R_p > R_1$
- $R_p = R_2$
- $R_1 > R_p > R_2$
- $R_4 > R_p$
- Nessuno dei precedenti valori è corretto.

**VALUTAZIONE
COMPLESSIVA**