

| COMPITO DI ELETTROTECNICA 17-06-2010 | | | C |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| COGNOME E NOME | | | |
| MATRICOLA | | POSTO | |
| CORSO DI LAUREA (e sede) | | | |
| DESIDERI <input type="checkbox"/> | DUGHIERO <input type="checkbox"/> | 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 un bipolo in regime sinusoidale convenzionato da utilizzatore la potenza fluttuante è:

- X una funzione sinusoidale che ha frequenza doppia di quella della tensione e della corrente del bipolo
- una funzione sinusoidale che ha frequenza metà di quella della tensione e della corrente del bipolo
- una funzione sinusoidale isofrequenziale con la potenza attiva
- una funzione sinusoidale isofrequenziale con la tensione e la corrente del bipolo
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 2

In una rete trifase a quattro fili simmetrica ed equilibrata:

- X il valore efficace delle tensioni concatenate è $\sqrt{3}$ il valore efficace delle tensioni stellate
- il neutro ha corrente massima in modulo tra le correnti di linea
- il valore efficace delle tensioni concatenate è $\sqrt{3}$ il valore massimo delle tensioni stellate
- il valore efficace delle tensioni concatenate è $\sqrt{2}$ il valore massimo delle tensioni stellate
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 3

In una rete piana con ℓ lati ed n nodi, avente grafo connesso:

- X la LKC applicata ad un sistema di insiemi di taglio fondamentali fornisce un sistema di equazioni indipendenti nelle correnti
- l'insieme di lati complementare ad un insieme di taglio è una maglia
- ogni albero è formato da $\ell - n + 1$ lati
- un insieme di taglio è un insieme di lati tra loro interconnessi tali che in ogni nodo incidono due e solo due lati di tale insieme
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

Il teorema di non amplificazione delle tensioni vale in un istante generico t per:

- una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari) ed anche doppi bipoli, purché questi siano reciproci
- una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari), nella quale tutti i bipoli assorbono potenza (nessun bipolo scambia potenza nulla)
- X una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari), nella quale un solo bipolo sta erogando potenza e tutti gli altri ne assorbono (nessun bipolo scambia potenza nulla)
- una rete di bipoli lineari e non per una rete di bipoli qualsiasi (anche non lineari)
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 5

In un bipolo passivo in regime sinusoidale:

- la potenza reattiva è il valore quadratico medio su un periodo della potenza istantanea
- X la parte reale della potenza complessa entrante non può essere negativa
- la potenza istantanea entrante è sempre positiva
- la potenza attiva è il valore quadratico medio su un periodo della potenza istantanea
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 6

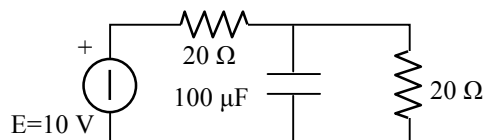
In regime variabile, ad una radice reale nulla dell'integrale dell'omogenea corrisponde un modo normale naturale:

- oscillatorio smorzato
- oscillatorio non smorzato
- esponenziale smorzato
- X costante
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 7

In regime variabile, per $t > 0$, si consideri la rete di figura e si prenda come uscita la tensione ai capi del condensatore. La corrispondente frequenza generalizzata naturale è:

- X $s = -1000 + j0$
- $s = -4000 + j0$
- $s = -2000 + j0$
- $s = 0 - j2 \cdot 10^{-3}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



Domanda N. 8

In regime sinusoidale, un generatore normale simbolico di tensione (formato dalla serie di un generatore ideale simbolico di tensione con fasore della tensione \bar{V}_0 e impedenza $\dot{Z}_i = R_i + jX_i$) è connesso a un carico con impedenza $\dot{Z}_u = R_u + jX_u$. In condizioni di adattamento del carico deve essere che:

- la potenza attiva entrante nel carico è V_0^2 / R_i
- $\dot{Z}_u = \dot{Z}_i$
- X la potenza reattiva uscente dal generatore ideale simbolico di tensione \bar{V}_0 è nulla
- $\dot{Z}_u = R_i + j0$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 9

In un doppio bipolo ideale adinamico (di ordine zero) inerte, passivo e convenzionato da utilizzatore alle due porte, che ammetta la rappresentazione controllata in corrente, è:

- $(R_{11} + R_{22})^2 \geq R_{12}$
- $(R_{11}R_{22})^2 \geq (R_{12} + R_{21}) / 2$
- X $(R_{11}R_{22}) \geq (R_{12} + R_{21})^2 / 4$
- $R_{11} + R_{22} \geq (R_{12}R_{21} / 2)^2$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 10

Nella sintesi di un doppio bipolo induttivo (DBI) con accoppiamento perfetto che amplifica, si considera un trasformatore ideale che:

- assorbe potenza attiva netta alle due porte pari alla potenza attiva entrate alla porta uno del DBI
- X ha rapporto di trasformazione $n = \pm \sqrt{L_1 / L_2}$
- assorbe potenza reattiva netta alle due porte pari alla potenza reattiva entrate alla porta uno del DBI
- ha rapporto di trasformazione $n = k$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

VALUTAZIONE
COMPLESSIVA