

COMPITO DI ELETTROTECNICA 13-02-2014			A
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (e sede)			
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 grafo connesso:

- un sistema di insiemi di taglio indipendenti ha numero di insiemi di taglio uguale al numero di lati di coalbero
- X un sistema di maglie indipendenti ha numero di maglie uguale al numero di lati di coalbero
- un sistema di insiemi di taglio indipendenti ha numero di insiemi di taglio uguale al numero dei nodi
- un sistema di maglie indipendenti ha numero di maglie uguale al numero di nodi meno uno
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 2

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 alla a una delle due porta
- se amplifica ha coefficiente di accoppiamento maggiore di uno
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 3

Un doppio bipolo resistivo ideale:

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

Domanda N. 4

Nella terna di tensioni stellate sinusoidali isofrequenziali di un sistema trifase simmetrico:

- se il sistema è diretto, ciascuna tensione della sequenza 1-2-3 è in anticipo di $2\pi/3$ rispetto alla precedente
- se il sistema è inverso, ciascuna tensione della sequenza 1-2-3 è in ritardo di $2\pi/3$ rispetto alla precedente
- X i fasori rappresentativi hanno somma nulla
- le ampiezze sono $\sqrt{3}$ volte maggiori delle ampiezze delle tensioni concatenate
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 5

Il valore efficace di una funzione sinusoidale è:

- la media in un periodo del modulo della funzione
- X la radice quadrata della media in un periodo del quadrato della funzione
- l'ampiezza della grandezza sinusoidale moltiplicata per la radice quadrata di 2
- l'ampiezza della grandezza sinusoidale divisa per la pulsazione angolare
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 6

In una rete di ℓ bipoli in qualsiasi regime la conservazione delle potenze (corollario al teorema di Tellegen) scritta

come $\sum_{h=1}^{\ell} p_h(t) = 0$ è giusta se:

- ai bipoli generatori è applicata la convenzione delle potenze dei generatori, mentre sono arbitrarie le convenzioni delle potenze applicate ai bipoli utilizzatori
- X a tutti i bipoli è applicata la convenzione dei generatori
- ai bipoli generatori è applicata la convenzione delle potenze dei generatori e ai bipoli utilizzatori è applicata la convenzione delle potenze degli utilizzatori
- è arbitraria la scelta delle convenzioni delle potenze su tutti i bipoli
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 7

In una porta elettrica a regime sinusoidale convenzionata da utilizzatore con tensione $v(t) = \sqrt{2} V \sin(\omega t + \alpha)$ e corrente $i(t) = \sqrt{2} I \sin(\omega t + \beta)$, la potenza istantanea $p(t)$ entrante è:

- $p(t) = VI \cos(\alpha + \beta) - VI \cos(2\omega t + \alpha - \beta)$
- $p(t) = VI \cos(\alpha - \beta) + VI \cos(\omega t + \alpha + \beta)$
- X $p(t) = VI \cos(\alpha - \beta) - VI \cos(2\omega t + \alpha + \beta)$
- $p(t) = VI \cos(\alpha + \beta) - VI \sin(4\omega t + \alpha + \beta)$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 8

Il teorema del generatore equivalente di Thévenin si applica a:

- reti costituite solo da bipoli, anche non lineari
- reti costituite solo da bipoli lineari
- reti di bipoli e doppi bipoli, anche non lineari
- X reti di bipoli e doppi bipoli lineari
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 9

In regime variabile, in un circuito RLC serie sottosmorzato le radici dell'equazione omogenea associata sono:

- reali distinte
- reali coincidenti
- immaginarie coniugate, con parte immaginaria $\omega_0 = (LC)^{-1/2}$
- X complesse coniugate, con parte immaginaria $\omega < (LC)^{-1/2}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 10

Quante sono e come si determinano le k costanti di integrazione di un'uscita di una rete in regime variabile in cui il numero totale di induttori e condensatori è 4?

- $k > 1$, e si determinano imponendo che l'integrale particolare soddisfi le condizioni iniziali
- $k = 4$, e si determinano imponendo che l'integrale dell'equazione omogenea soddisfi le condizioni iniziali
- X $k \leq 4$, e si determinano imponendo che la risposta completa soddisfi le condizioni iniziali
- $k < 4$, e si determinano imponendo che l'integrale particolare soddisfi le condizioni iniziali
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

VALUTAZIONE
COMPLESSIVA