

<b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 10-07-2015</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

Il teorema del massimo trasferimento di potenza:

- si applica solo a generatori ideali ma non a generatori equivalenti
- afferma che un generatore affine eroga potenza massima quando è in cortocircuito
- afferma che un generatore affine eroga corrente massima se ha resistenza interna uguale a quella del carico
- afferma che la potenza massima erogabile da un generatore affine è uguale al quadrato della tensione a vuoto diviso per il doppio della resistenza interna
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

#### Domanda N. 2

Quante sono e come si determinano le  $k$  costanti di integrazione di un'uscita in regime variabile che contiene 3 bipoli dinamici (2 induttori e 1 condensatore)?

- $k > 1$ , e vengono determinate imponendo che l'integrale particolare soddisfi le condizioni iniziali
- $k = 2$ , e vengono determinate imponendo che l'integrale dell'omogenea soddisfi le condizioni iniziali
- $k \leq 3$ , e vengono determinate imponendo che la risposta completa soddisfi le condizioni iniziali
- $k = 3$ , e vengono determinate imponendo che l'integrale particolare soddisfi le condizioni iniziali
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta.

#### Domanda N. 3

Nella dimostrazione del teorema di Thévenin si fa uso di:

- sovrapposizione degli effetti
- teorema di non amplificazione
- teorema di reciprocità
- teorema di Tellegen
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta.

#### Domanda N. 4

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

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

#### Domanda N. 5

Il teorema di non amplificazione delle tensioni:

- si può applicare a reti di bipoli e m-bipoli lineari
- non si può applicare a reti di bipoli generici
- si può applicare solo in regime stazionario
- si può applicare anche in regime sinusoidale, ma solo ai valori istantanei e non ai fasori
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

**Domanda N. 6**

Il coefficiente  $H_{Ghk}$  tra i lati h e k di una rete di bipoli lineari (o normali) in regime stazionario è:

- X il rapporto  $I_h/E_k$  con  $E_p = 0$  per  $p \neq k$  e  $J_q = 0 \forall q$   
 il rapporto  $V_h/E_k$  con  $E_p = 0$  per  $p \neq k$  e  $J_q = 0 \forall q$   
 il rapporto  $V_h/J_k$  con  $E_p = 0 \forall p$  e  $J_q = 0$  per  $q \neq k$   
 il rapporto  $I_h/J_k$  con  $E_p = 0 \forall p$  e  $J_q = 0$  per  $q \neq k$   
 nessuna delle precedenti risposte è esatta

**Domanda N. 7**

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

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

**Domanda N. 8**

Tre grandezze sinusoidali isofrequenziali che costituiscono una terna trifase simmetrica di un sistema trifase:

- hanno uguale ampiezza solo se la terna è diretta  
 sono ciascuna in anticipo di  $2\pi/3$  rispetto alla precedente se la terna è diretta  
 sono ciascuna in ritardo di  $2\pi/3$  rispetto alla precedente se la terna è inversa  
 X hanno somma nulla in ogni istante  
 nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 9**

In una rete con grafo connesso:

- il numero massimo di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei lati di coalbero  
 il numero massimo di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei nodi  
 il numero massimo di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero  
 il numero massimo di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di albero  
 nessuna delle precedenti affermazioni è giusta.

**Domanda N. 10**

Nel trasformatore ideale con rapporto di trasformazione  $n$  e porte convenzionate da utilizzatori, in regime sinusoidale:

- X è nulla la somma delle potenze attive alle due porte  
 è nulla la somma delle potenze apparenti alle due porte  
 se la porta 2 è chiusa sull'impedenza  $\dot{Z}$ , la porta 1 è equivalente all'impedenza  $\dot{Z}/n^2$   
 se la porta 2 è chiusa sull'impedenza  $\dot{Z}$ , la porta 1 è equivalente all'impedenza  $\dot{Z}/n$   
 nessuna delle precedenti risposte è giusta