

COMPITO DI ELETTROTECNICA 18-09-2006				C
COGNOME E NOME				
MATRICOLA		POSTO		
CORSO DI LAUREA (E SEDE)				
ALOTTO <input type="checkbox"/>	DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

- Rispondere a ogni domanda contrassegnando tutte le risposte giuste (possono essere più di una)
- Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

In una rete in regime variabile per $t > 0$, costituita da una maglia formata da un generatore ideale di tensione costante $E = 40 \text{ V}$, un resistore ideale passivo avente resistenza $R = 20 \Omega$ ed un induttore ideale avente una induttanza $L = 50 \text{ mH}$ e corrente nulla in $t = 0^+$, la corrente dell'induttore:

- X ammette integrale particolare pari a due in valore assoluto
- ammette integrale particolare nullo
- ha una costante di tempo pari a 0.4 ms
- X ha una costante di tempo pari a 2.5 ms
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 2

In una rete in regime variabile per $t > 0$, costituita da condensatori ideali, induttori ideali, resistori ideali passivi ed un generatore ideale di tensione sinusoidale, per una generica uscita della rete, vale una relazione differenziale ingresso-uscita avente:

- grado n pari al numero complessivo di condensatori, induttori e resistori presenti nella rete
- X grado n non superiore al numero complessivo di condensatori e induttori presenti nella rete
- grado n pari a uno più il numero complessivo di condensatori e induttori presenti nella rete
- X coefficienti costanti che dipendono dai parametri passivi e dalla topologia della rete
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 3

Sia dato un doppio bipolo induttivo per il quale, con i riferimenti scelti per le tensioni e le correnti alle due porte, si ha che: $L_1 = L_2 = 5 \text{ mH}$, $M = 2.5 \text{ mH}$. Il coefficiente di accoppiamento è pari a:

- X 0.5
- 10
- 2
- 0.1
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 4

Un trasformatore ideale:

- X è reciproco
- X con la convenzione degli utilizzatori alle due porte verifica sempre la relazione $v_1 i_1 + v_2 i_2 = 0$
- ha sempre modulo del rapporto di trasformazione non superiore ad uno
- X è un doppio bipolo ideale inerte di ordine zero
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 5

In regime sinusoidale, dato un bipolo con la convenzione degli utilizzatori, la potenza attiva entrante:

- è la radice quadrata del valore medio su un periodo del quadrato della potenza istantanea entrante
- è la radice quadrata del valore medio su un periodo della potenza istantanea entrante
- X è il valore medio su un periodo della potenza istantanea entrante
- X è pari alla potenza apparente moltiplicata per il coseno dell'angolo dato dalla fase iniziale della tensione meno la fase iniziale della corrente
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 6

In regime sinusoidale, un induttore ideale, con la convenzione degli utilizzatori, ha potenza istantanea entrante:

- X sinusoidale, con frequenza doppia di quella delle tensioni e delle correnti della rete
- data dalla somma di un termine costante non nullo e di un termine detto potenza fluttuante
- nulla
- sinusoidale, isofrequenziale con quella delle tensioni e delle correnti della rete
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

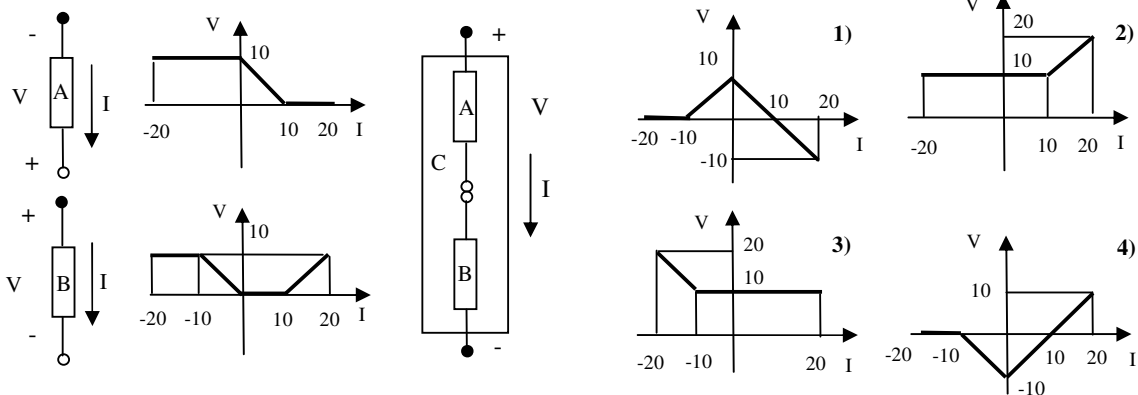
Domanda N. 7

In regime sinusoidale, si consideri il parallelo RLC. Indicati con I_R , I_L e I_C rispettivamente i valori efficaci delle correnti del resistore ideale passivo (R), dell'induttore ideale (L) e del condensatore ideale (C), in condizione di risonanza parallelo vale sempre che:

- dal punto di vista della relazione tensione-corrente, il parallelo dell'induttore e del condensatore equivale ad un cortocircuito ideale
- X il fattore di merito è pari a $\frac{R}{\omega_0 L}$
- X $I_L - I_C = 0$
- è nulla la potenza reattiva entrante nell'induttore
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 8

Dati i due bipoli A e B le cui caratteristiche statiche sono rappresentate nelle rispettive figure, la caratteristica statica del bipolo C è rappresentata in:



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- X Nessuna delle caratteristiche statiche 1), 2), 3), 4) corrisponde a quella del bipolo C

Domanda N. 9

In regime stazionario, si consideri una rete costituita da resistori ideali, generatori ideali di tensione e generatori ideali di corrente. Il teorema di sovrapposizione degli effetti porta ad introdurre i coefficienti di rete α_{hk} , β_{hk} , R_{hk} e G_{hk} , che:

- X sono delle costanti, indipendenti dalle tensioni e dalle correnti impresse
- X sono casi particolari di funzioni di trasferimento
- X sono parametri propri della rete inerte
- X dipendono dai valori delle resistenze (o conduttanze) della rete e da come la rete è interconnessa
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 10

Le relazioni $v_1 = 0$, $v_2 = k_r i_1$ valgono per:

- un generatore ideale di tensione pilotato in tensione
- un generatore ideale di corrente pilotato in tensione
- X un generatore ideale di tensione pilotato in corrente
- un generatore ideale di corrente pilotato in corrente
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

DOMANDA APERTA

Teorema di non amplificazione delle tensioni: enunciato e dimostrazione.

VALUTAZIONE DELLE DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA	VALUTAZIONE DELLA DOMANDA APERTA
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA	