

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| COMPITO DI ELETTROTECNICA 14-12-2004 | | | | D |
| COGNOME E NOME | | | | |
| MATRICOLA | POSTO | | | |
| CORSO DI LAUREA | | | | |
| BAGATIN <input type="checkbox"/> | CHITARIN <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 alle seguenti 10 domande contrassegnando tutte le risposte esatte.

Prima di contrassegnare le risposte si consiglia di leggere con la massima attenzione la domanda e tutte le risposte.

Nel caso ci si rendesse conto di aver contrassegnato una risposta sbagliata, la si può annullare scrivendo "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore.

Domanda N. 1

In un sistema trifase simmetrico diretto nelle tensioni, con V ed E rispettivamente valori efficaci della tensione concatenata e di quella di fase, vale che:

- X $\sqrt{3} E = V$
- V = E quando il carico è equilibrato
- X il baricentro del triangolo equilatero formato dalla terna delle concatenate coincide con il centro stella dei fasori delle tensioni di fase
- $\sqrt{3} V = E$
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 2

Si consideri la serie di un generatore di tensione costante ed un carico ohmico-induttivo-capacitivo (con R, L e C valori positivi) a regime variabile quasi stazionario, per $t > 0$. L'equazione caratteristica dell'omogenea associata della tensione su C:

- ha sempre due radici reali (distinte o coincidenti)
- può ammettere due radici complesse coniugate, ciascuna con molteplicità due
- può ammettere due radici immaginarie pure
- è di primo grado
- X Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 3

A regime variabile, per $t > 0$, il parallelo di due induttori di induttanza L_1 e L_2 rispettivamente è equivalente ad un induttore avente induttanza equivalente L_S :

- $L_S = L_1 + L_2$
- $L_S = L_1 - L_2$
- $L_S = \frac{L_1 L_2}{L_1 - L_2}$
- X $L_S = \frac{L_1 L_2}{L_1 + L_2}$
- Nessuna delle precedenti relazioni è corretta.

Domanda N. 4

Il valore efficace di una funzione sinusoidale:

- X è la radice quadrata del valore medio su di un periodo del quadrato della funzione
- è l'ampiezza della grandezza sinusoidale divisa per la pulsazione angolare
- è la media in un periodo del modulo della funzione
- è un numero complesso, con parte reale positiva e parte immaginaria che può essere positiva, nulla o negativa.
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 5

In un induttore ideale convenzionato da utilizzatore a regime sinusoidale:

- X l'impedenza ha parte immaginaria positiva e parte reale nulla
- X la tensione è in quadratura in anticipo sulla corrente
- la potenza reattiva entrante è negativa
- X il fattore di potenza è nullo
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 6

Il trasformatore ideale avente rapporto di trasformazione n in regime sinusoidale ha le seguenti proprietà:

- accumula energia se il modulo del rapporto di trasformazione è unitario
- non dissipa energia
- è trasparente alla potenza reattiva
- se la porta 2 è chiusa su una impedenza \dot{Z}_2 , l'impedenza equivalente alla porta 1 risulta $\dot{Z}_1 = \frac{1}{n^2} \dot{Z}_2$
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 7

In regime sinusoidale si consideri la serie R-L-C e si indichino con V_S , V_R , V_L e V_C rispettivamente i valori efficaci delle tensioni della serie, del resistore, dell'induttore e del condensatore. In risonanza serie:

- è sempre uguale ad uno il rapporto fra V_L e V_C
- è sempre uguale ad uno il rapporto fra V_R e V_L
- è sempre uguale ad uno il rapporto fra V_S e V_R
- è sempre uguale ad uno il rapporto fra V_S e V_C
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta.

Domanda N. 8

Sia data una rete con ℓ lati ed n nodi. Il numero dei lati di albero è pari a:

- $\ell - n + 1$
- $\ell - n - 1$
- $n - 1$
- n
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 9

Le seguenti relazioni:

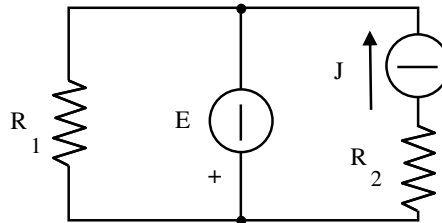
$$i_1 = 0; \quad v_2 = k_a v_1$$

valgono per un:

- generatore di tensione pilotato in corrente
- generatore di tensione pilotato in tensione
- trasformatore ideale
- generatore di corrente pilotato in tensione
- Le relazioni sopra indicate non valgono per nessuno dei doppi bipoli sopra riportati

Domanda N. 10

Con riferimento alla rete di figura a regime stazionario, E , J , R_1 ed R_2 sono tutti valori positivi.



Con le informazioni a disposizione, si può affermare che:

- J ha certamente potenza entrante positiva
- J ha certamente potenza uscente positiva
- E ha certamente potenza entrante positiva
- E ha certamente potenza uscente positiva
- Nessuna delle precedenti affermazioni può essere fatta con certezza.

DOMANDA APERTA

Rispondere alla seguente domanda esponendo l'argomento in modo il più possibile esauriente, ma allo stesso tempo conciso, utilizzando il foglio a quadretti allegato.

Circuito di carica e scarica di un condensatore: andamento della tensione $v_C(t)$

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