

COMPITO DI ELETTRTECNICA – TEORIA – 07-07-2017		A
COGNOME E NOME		
MATRICOLA		POSTO
DUGHIERO <input type="checkbox"/>		GUARNIERI <input type="checkbox"/>

DOMANDE

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

Ad una rete non lineare in regime stazionario è applicabile:

- il teorema di Thevenin
- la conservazione delle potenze
- il teorema di reciprocità
- la sovrapposizione degli effetti
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 2

Sono tra loro indipendenti le tensioni dei lati che costituiscono:

- un coalbero
- una maglia
- un albero
- un anello
- nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N. 3

Un doppio bipolo adinamico resistivo, che ammette rappresentazione con la matrice di resistenze,:

- è sempre simmetrico
- è sempre reciproco
- non può mai erogare potenza ad una porta
- se $R_{12} > 0$ è trasparente alla potenza
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 4

Il modulo dell'ammittenza di una serie $R-L-C$ in regime sinusoidale, qualsiasi sia il valore della pulsazione ω :

- non può essere superiore a R
- non può essere inferiore a R
- non può essere superiore a $1/R$
- non può essere inferiore a $1/R$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 5

Qual è l'andamento temporale della potenza istantanea $p(t)$ assorbita da una resistenza R avente corrente sinusoidale di valore efficace I ? :

- costante e uguale a $R I^2$
- sinusoidale con periodo pari al doppio di quello della corrente e valore di picco $R I^2$
- oscillante tra 0 e $2 R I^2$ con periodo pari a metà di quello della corrente e valor medio $R I^2$
- oscillante tra 0 e $2 R I^2$ con periodo pari quello della corrente e valor medio $R I^2$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 6

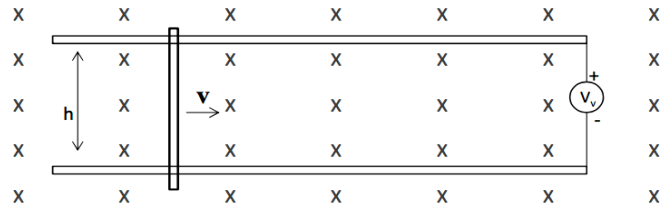
La costante di tempo di un circuito del primo ordine $R-L$, con $R = 2 \Omega$ e $L = 100 \text{ mH}$ è pari a:

- 0.05 s
- 0.2 s
- 5 s
- 20 s
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 7

La barretta perfettamente conduttrice si muove su due rotaie (anch'esse perfettamente conduttrici) poste alla distanza $h=1$ m una dall'altra, con velocità $v = 1$ m/s. La regione è interessata da un campo magnetico di induzione uniforme e costante nel tempo con modulo $B = 4$ T e direzione e verso indicati in figura. Quale delle seguenti è la tensione misurata dal voltmetro?

- $V_v = 40$ V
- $V_v = -4$ V
- $V_v = 4$ V
- $V_v = 0,25$ V
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta



Domanda N. 8

Quanto vale il coefficiente di autoinduzione di un avvolgimento toroidale snello di raggio medio $r_m = 10$ cm, sezione $S = 2$ cm² e numero di spire $N = 200$ avvolto attorno ad un mezzo di permeabilità relativa costante e pari a $\mu = 2$.

- $L = 32$ μ H
- $L = 16$ μ H
- $L = 32$ nH
- $L = 3,2$ μ H
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 9

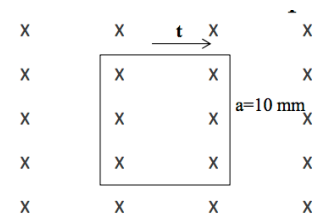
Si consideri un circuito magnetico costituito da materiale ferromagnetico in cui l'induzione magnetica varia con legge sinusoidale (ampiezza B_M , frequenza f). La densità di potenza mediamente dissipata per isteresi è:

- $p = \eta f^\alpha / B_M$ ove η è una costante che dipende dal materiale ed α è una costante che dipende da B_M
- $p = \eta B_M^2 / f^\alpha$ ove η è una costante che dipende dal materiale ed α è una costante che dipende da B_M
- $p = \eta f B_M^\alpha$ ove η è una costante che dipende dal materiale ed α è una costante che dipende da B_M
- $p = \eta f^\alpha B_M$ ove η è una costante che dipende dal materiale ed α è una costante che dipende da B_M
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 10

Quanto vale la circuitazione del vettore H lungo il perimetro del quadrato di lato $a = 10$ mm orientato secondo il versore t sapendo che tale percorso è immerso in un campo di corrente uniforme e costante nel tempo con modulo $J = 10$ A/mm² e direzione e verso indicati in figura?

- circuitazione = 10 A
- circuitazione = 1000 A
- circuitazione = -10 A
- circuitazione = -1000 A
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta



VALUTAZIONE