

II° ACCERTAMENTO DI ELETTROTECNICA 12-12-2005				D
COGNOME E NOME				
MATRICOLA	POSTO			
CORSO DI LAUREA				
ALOTTO <input type="checkbox"/>	DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

5 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
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

Quali delle seguenti affermazioni sono corrette per un wattmetro ideale a valor medio inserito in un circuito in regime sinusoidale:

- 1) Il wattmetro misura il valore medio in un periodo della potenza istantanea, valutata con le convenzioni associate alla marcatura dei morsetti
- 2) L'indicazione del wattmetro è data dal prodotto della tensione istantanea per la corrente istantanea con i riferimenti associati alla marcatura dei morsetti
- 3) Il wattmetro misura il prodotto del valore efficace della tensione ai suoi morsetti per il valore efficace della corrente ai suoi morsetti
- 4) Lo strumento possiede solo due morsetti di collegamento
- 5) Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N.2

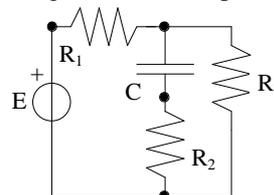
In regime variabile, per $t > 0$, si consideri una rete formata esclusivamente dalla serie di un generatore ideale di tensione costante ed un carico ohmico-induttivo-capacitivo serie, con $R \geq 0$, $L > 0$, $C > 0$. Si ha che:

- 1) $v_C(t)$ e $i_L(t)$ per $t \rightarrow +\infty$ possono dipendere dallo stato della rete in $t=0^+$, per \forall valore permesso di R , L e C
- 2) $v_C(t)$ e $i_L(t)$ tendono a divenire costanti per $t \rightarrow +\infty$ solo se $R > 0$
- 3) $v_C(t)$ e $i_L(t)$ per $t \rightarrow +\infty$ possono dipendere dallo stato della rete in $t=0^+$ anche se $R > 0$
- 4) $v_C(t)$ e $i_L(t)$ tendono a divenire costanti per $t \rightarrow +\infty$, per \forall valore permesso di R , L e C
- 5) Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N.3

Dato il circuito in figura, con riferimento alla soluzione generale dell'omogenea associata per $v_C(t)$, dire quanto vale la costante di tempo

- 1) $C * ((R_1 * R_3) / (R_1 + R_3) + R_2)$
- 2) $C * R_3$
- 3) $C * (R_1 + (R_2 * R_3) / (R_2 + R_3))$
- 4) $C * (R_1 + R_2 + R_3)$
- 5) Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



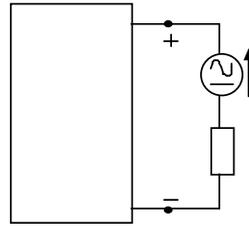
Domanda N.4

In regime sinusoidale un circuito RLC serie alimentato da un generatore di tensione con valore efficace della f.e.m. pari a E , è in risonanza alla pulsazione ω_0 . Quali delle seguenti affermazioni sono corrette:

- 1) Il modulo dell'impedenza della serie è massimo
- 2) La corrente nella serie è in quadratura rispetto alla tensione di alimentazione
- 3) Il fattore di merito è pari a $Q = 1 / (\omega_0 CR)$
- 4) Il valore efficace della tensione sul condensatore è $V_C = QE$ con Q fattore di merito del circuito
- 5) Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda N.5

Nella rete di figura in regime sinusoidale si sa che la potenza complessa entrante nel bipolo di sinistra vale $\dot{S} = 100 - j100$; si sa inoltre che $\bar{J} = j10$ e l'impedenza \dot{Z} vale $\dot{Z} = 2 - j2$. Quanto vale la potenza attiva uscente dal generatore di corrente?



- 1) -300
- 2) **300**
- 3) $300 - j300$
- 4) $300\sqrt{2}$
- 5) Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

Domanda aperta:

Carica e scarica di un bipolo induttore su un bipolo resistore