

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

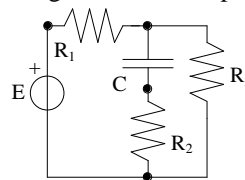
### 5 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

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

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



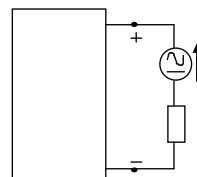
#### Domanda N.2

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  $\omega_0$ . Quali delle seguenti affermazioni sono corrette:

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

#### Domanda N.3

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

#### Domanda N.4

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 prodotto del valore efficace della tensione ai suoi morsetti per il valore efficace della corrente ai suoi morsetti

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

**Domanda N.5**

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

**Domanda aperta:**

**Potenza istantanea in regime sinusoidale (sviluppo completo delle formule)**