

**COMPITO DI ELETTROTECNICA 12-01-2005**

**B**

<b>COGNOME E NOME</b>					
<b>MATRICOLA</b>				<b>POSTO</b>	
<b>CORSO DI LAUREA (E SEDE)</b>					
<b>BAGATIN</b> <input type="checkbox"/>	<b>CHITARIN</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"/>

**ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE**

**Testo**

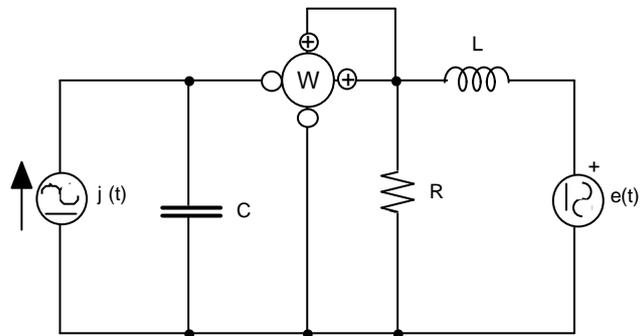
La rete è a regime sinusoidale permanente. Siano:

$$e(t) = E_M \text{sen}(\omega t + \alpha);$$

$$j(t) = J_M \text{cos}(\omega t + \beta).$$

Sono noti i valori di  $E_M$ ,  $J_M$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\omega$ , oltre ai valori di  $R$ ,  $L$ ,  $C$  della rete di figura. Determinare:

- 1) la potenza  $P_W$  misurata dal wattmetro ideale di figura;
- 2) la potenza attiva  $P_E$  e quella reattiva  $Q_E$  uscenti dal generatore ideale di tensione  $e(t)$  di figura.



**Dati**

$R = 10 \Omega$

$C = 100 \mu\text{F}$

$L = 10 \text{ mH}$

$\omega = 1000 \text{ rad/s}$

$E_M = 400\sqrt{2} \text{ V}$

$J_M = 20 \text{ A}$

$\alpha = \pi/2 \text{ rad}$

$\beta = \pi/4 \text{ rad}$

**Risultati**

$P_W = 2000 \text{ W}$

$P_E = 12000 \text{ W}$

$Q_E = 12000 \text{ VAR}$

## ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

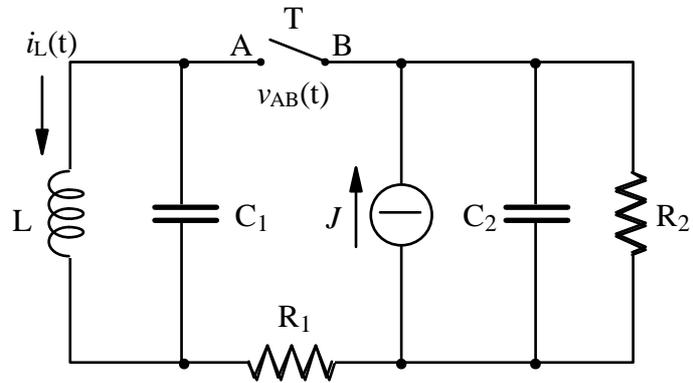
## Testo

Sono noti tutti i parametri dei bipoli passivi e la corrente impressa  $J$ .

Per  $t < 0$  la rete è in regime stazionario con l'interruttore T chiuso.

Nell'istante  $t = 0$  l'interruttore T apre. Determinare, nel regime variabile successivo (ossia per  $t > 0$ ), gli andamenti di:

- corrente  $i_L(t)$
- tensione  $v_{AB}(t)$ .



## Dati

$$J = 15 \text{ A}$$

$$R_1 = 60 \ \Omega$$

$$R_2 = 40 \ \Omega$$

$$C_1 = C_2 = 80 \ \mu\text{F}$$

$$L = 50 \text{ mH}$$

## Risultati

$$i_L(t) = 6 \cos(500 t) \text{ A}$$

$$v_{AB}(t) =$$

$$= -150 \sin(500 t) - 600 \left[ 1 - e^{-\frac{t}{0.0032}} \right] - 360 e^{-\frac{t}{0.0032}} \text{ V}$$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO

VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO