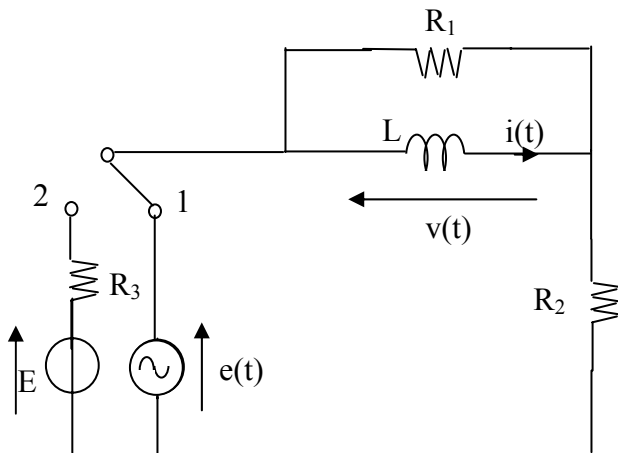


Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI TEORIA DEI CIRCUITI - APPELLO DEL 29/6/2005

*Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura tra parentesi quadre.
Tempo a disposizione: 90 minuti.*



$$R_1 = 4 \Omega \quad R_2 = 5 \Omega$$

$$R_3 = 2 \Omega \quad L = 10 \text{ mH}$$

$$e(t) = \sqrt{2} 12 \cos(10^3 t) \text{ V} \quad E = 4 \text{ V}$$

Supponendo che l'interruttore sia in posizione 1 da tempo indefinito, si calcolino la corrente i e la tensione v nel dominio dei fasori (\bar{I} e \bar{V}) e nel dominio del tempo, rispettivamente:

$$\bar{I} = \text{_____} [\quad] \quad \bar{V} = \text{_____} [\quad]$$

$$i(t) = \text{_____} [\quad] \quad v(t) = \text{_____} [\quad]$$

All'istante $t = 0$ l'interruttore commuta da 1 a 2.

Si calcolino, quindi, la corrente i e la tensione v all'istante $t = 0^+$:

$$i(0^+) = \text{_____} [\quad] \quad v(0^+) = \text{_____} [\quad]$$

Si determini il valore della frequenza caratteristica α :

$$\alpha = \text{_____} [\quad]$$

Si calcolino la corrente i e la tensione v nel regime finale ($t \rightarrow \infty$):

$$i(\infty) = \text{_____} [\quad] \quad v(\infty) = \text{_____} [\quad]$$

Si determini, infine, la risposta completa del circuito per $t > 0$, calcolando la corrente $i(t)$ e la tensione $v(t)$:

$$i(t) = \text{_____} [\quad] \quad v(t) = \text{_____} [\quad]$$