

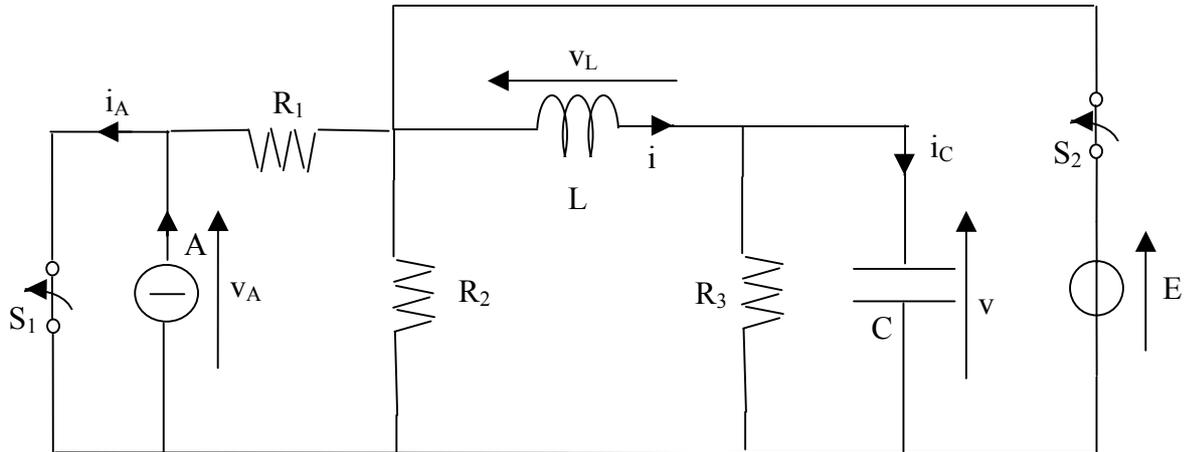
Cognome e Nome _____

Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI TEORIA DEI CIRCUITI - APPELLO DEL 23/9/2003

Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura.

Tempo a disposizione: 90 minuti.



$R_1 = 5 \Omega \quad R_2 = 25 \Omega \quad R_3 = 10 \Omega \quad C = 600 \mu\text{F} \quad L = 30 \text{ mH} \quad A = 10 \text{ A} \quad E = 50 \text{ V}$

All'istante $t = 0$ gli interruttori S_1 e S_2 vengono aperti. Si determinino:

La corrente i e la tensione v agli istanti 0^- e 0^+ :

$i(0^-) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad v(0^-) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

$i(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad v(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

La corrente i_A all'istante 0^- e la tensione v_A , la tensione v_L e la corrente i_C all'istante 0^+ :

$i_A(0^-) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad v_A(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

$v_L(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad i_C(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

La derivata rispetto al tempo della corrente i e della tensione v all'istante 0^+ :

$Di(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad Dv(0^+) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

Il regime finale:

$i(\infty) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad v(\infty) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad v_A(\infty) = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$

Le frequenze caratteristiche del circuito α_1 e α_2 per $t > 0$:

$\alpha_1 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad] \quad \alpha_2 = \underline{\hspace{2cm}} [\quad]$