

Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Matricola \_\_\_\_\_ Corso di Laurea \_\_\_\_\_

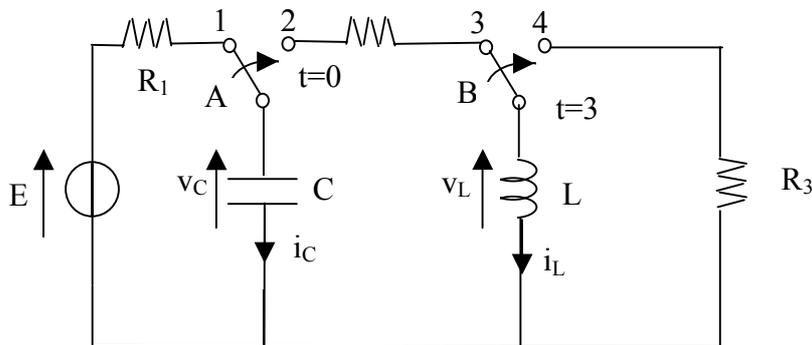
### CORSI DI

### ELETTROTECNICA □ – TEORIA DEI CIRCUITI □

### Prova d'esame del 04/09/2001

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

Tempo a disposizione: 90 minuti.



Nel circuito in figura, l'interruttore A commuta dalla posizione 1 alla posizione 2 al tempo  $t=0$ s.

Calcolare:

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

$$v_L(2) = \underline{\hspace{2cm}} \quad i_L(2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Calcolare inoltre l'energia immagazzinata dal condensatore al tempo  $t=0$ :

$$Q_C(0) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Successivamente, al tempo  $t=3$ s, l'interruttore B commuta dalla posizione 3 alla posizione 4.

Calcolare:

$$v_L(3) = \underline{\hspace{2cm}} \quad i_L(3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Calcolare inoltre l'energia immagazzinata dall'induttore al tempo  $t=3$ :

$$Q_L(3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Calcolare infine:

$$\text{la costante di tempo del circuito, per } t > 3 \quad \tau = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$v_L(\infty) = \underline{\hspace{2cm}} \quad i_L(\infty) = \underline{\hspace{2cm}}$$