

# Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni

## a.a. 2001/2002

### Elettrotecnica B

11/07/2002

**Terza Prova di esame** (totale 33 punti).

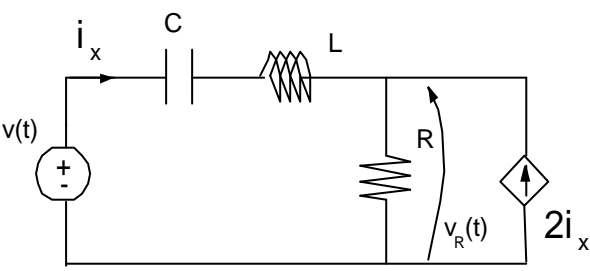
Il candidato scriva il proprio numero di matricola nella tabella sottostante.

Ove non espressamente indicato i valori delle tensioni e delle correnti riportate sulle figure sono in volt, e in ampere, i valori delle resistenze in ohm, i valori delle capacità in farad e i valori delle induttanze in henry.

<b>Matricola</b>		
<b>Nome e Cognome</b>		

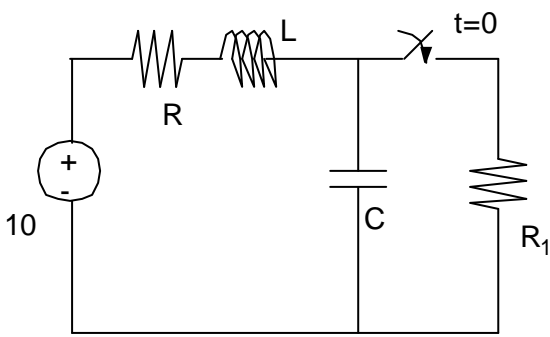
#### Esercizio 1

**[punti 17]**

<p>Dato il circuito in figura 1, determinare la tensione <math>v_R(t)</math> nel dominio del tempo. Calcolare inoltre la potenza attiva e reattiva dissipate dal generatore di corrente pilotato. <math>v(t) = 10 \cos(3t + \pi/6)</math>, <math>C = 1/9 \text{ F}</math>, <math>L = 3 \text{ H}</math>, <math>R = 1 \text{ O}</math>.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Figura 1</b></p>	$v_R(t) =$  $P =$  $Q =$
--	--------------------------------------

#### Esercizio 2

**[punti 16]**

<p>Determinare la corrente sull'induttore e la tensione ai capi del condensatore per <math>t &gt; 0</math> nel circuito di figura 2. Siano <math>E = 10 \text{ V}</math>, <math>R = 3 \text{ O}</math>, <math>R_1 = 2 \text{ O}</math>, <math>L = 1 \text{ H}</math>, <math>C = 1/2 \text{ F}</math>. Determinare inoltre le condizioni iniziali <math>i_L(0^-)</math> e <math>v_C(0^-)</math>.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Figura 2</b></p>	$i_L(t) =$  $v_C(t) =$  $i_L(0^-) =$  $v_C(0^-) =$
---	--