

INF/C/L

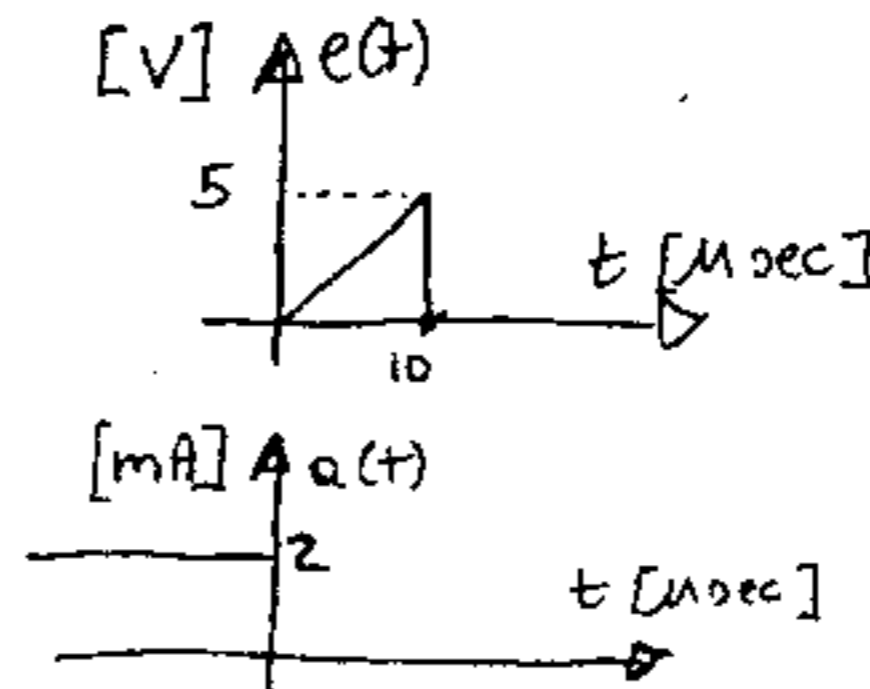
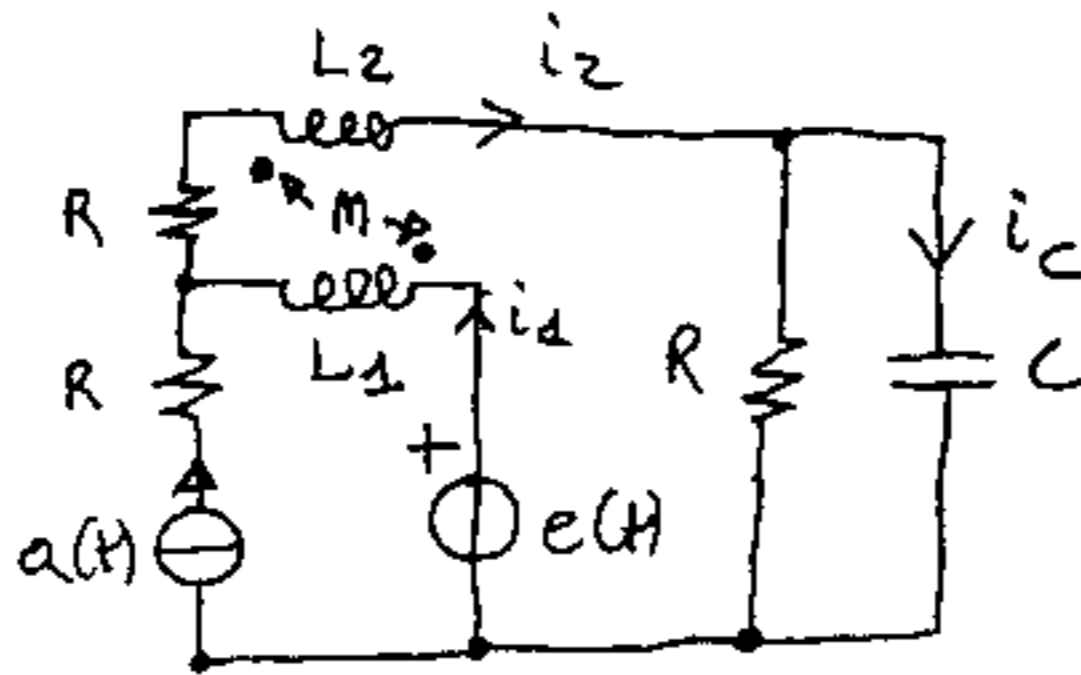
1. 3.

Esame di stato per l'abilitazione
all'esercizio della Professione di Ingegnere

Settore dell'Informazione

Prova di Classe: Ingegneria dell'Informazione

Tema n.



Per la rete riportata in figura, il Candidato deve:

1. Calcolare le correnti $i_1(t)$, $i_2(t)$, $i_C(t)$ per tutti i tempi $t > 0$;
2. Trovare le espressioni delle tre funzioni di trasferimento
 - $H_1(s) = I_1(s)/E(s)$,
 - $H_2(s) = I_2(s)/E(s)$,
 - $H_C(s) = I_C(s)/E(s)$,dove $E(s)$ indica la trasformata di Laplace del segnale di tensione $e(t)$ in ingresso;
3. Tracciare quotati i diagrammi di Bode, modulo e fase, delle tre funzioni di trasferimento $H_1(s)$, $H_2(s)$, $H_C(s)$, discutendo le proprietà filtranti della rete medesima.

Dati: $L_1 = 2\text{mH}$, $L_2 = 3\text{mH}$, $M = 1\text{mH}$, $C = 1\text{nF}$, $R = 1\text{K}\Omega$.

INF/C/2 I SESS. 2003 - SEZ. B
SETTORE INFORMAZIONE
ESAME di STATO

Prova di ~~Area~~ CLASSE : ELN
TESTO

Progettare un filtro passabasso con i seguenti parametri:

- Guadagno nominale in banda pari a 6 dB
- Frequenza di taglio a 3 dB pari 2.5 kHz
- Attenuazione minima di 40 dB rispetto al guadagno nominale in banda alla frequenza di 4 kHz

Progettare tutti i componenti in modo che l'errore massimo sul guadagno in banda sia del 3%