



Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Facultad de Ingeniería en Electricidad y
Computación (FIEC)
PRIMERA EVALUACIÓN
SEÑALES Y SISTEMAS

Nombre: _____ Diciembre 09 de 2010.

Ejercicio 1 (35%).

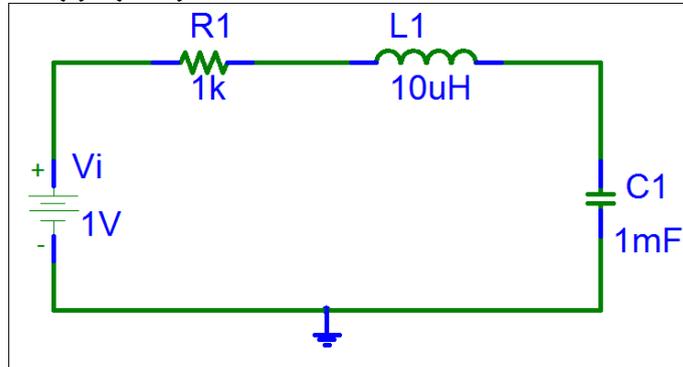
Determinar $y[n] = x[n]*h[n]$; $x[n]=\delta[n-3]-2\delta[n-2]+2\delta[n+2]-\delta[n+3]$ y
 $h[n]=-\delta[n-3]-2\delta[n-2]-\delta[n-1]+\delta[n+1]+2\delta[n+2]+\delta[n+3]$.

- Graficar $x[n]$ y $h[n]$. (5%).
- De manera analítica y graficar $y[n]$. (15%).
- De forma gráfica indicando paso a paso la respuesta del impulso en el tiempo y graficar $y[n]$. (15%).

Ejercicio 2 (25%).

En el siguiente circuito considere $V_i(t)=u(t)$ en voltios:

- Determinar $G(s) = V_{c1}(s)/V_i(s)$, en forma simbólica y numérica. (10%).
- Determinar polos y ceros e indicar si el sistema es estable o inestable (Justifique). (5%).
- Escriba un archivo m-file que permita graficar la respuesta a una entrada paso del sistema $G(s)$. (10%).



Ejercicio 3 (24%).

Indique, justificando su respuesta, si los siguientes sistemas son:

(1) Invariantes o Variantes en el Tiempo

(2) Lineales o No Lineales

(3) Con o Sin Memoria

(4) Causales o No Causales

$$y(t) = -x(t+2) + x(3-t) \text{ (12\%).}$$

$$y[n] = x[n] - n * x[2-n] \text{ (12\%).}$$

Ejercicio 4 (16%).

Se tiene la señal recibida por un equipo cada 0.2[s] y se desea conocer lo siguiente:

- Determinar la media, mediana y moda. (8%).
- Determinar la varianza y desviación estándar. (8%).

