

Tarea: Análisis de circuitos eléctricos y sus respuestas ante entradas básicas

Alumno: Alejandro Vásquez Cruz

Correo: ale_vascruz@hotmail.com

Instrucciones:

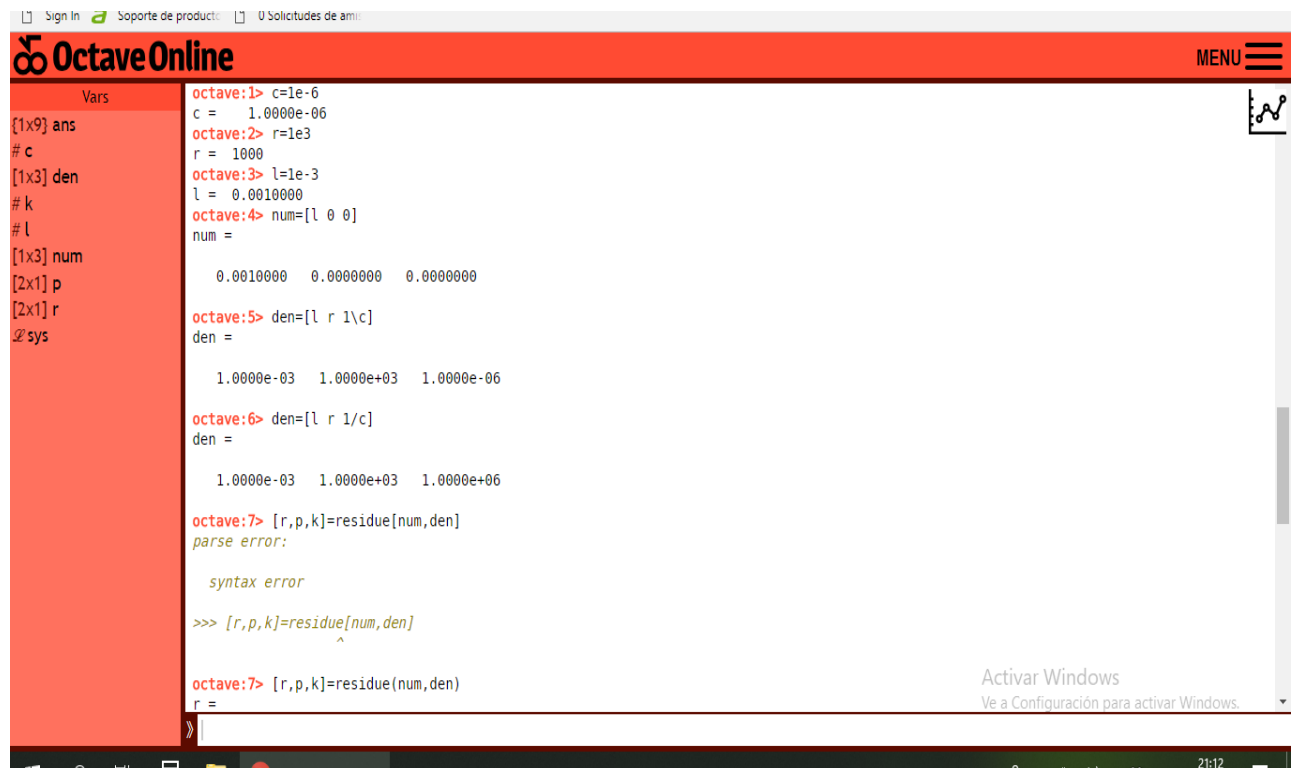
Graficar función de transferencia ante las entradas de impulso, escalón, rampa.

Con los valores:

- Capacitor $1\mu\text{F}$
- Resistencia $1\text{k}\Omega$
- Inductor 1mH

Pasos generales

- 1- Se definen los valores en el octave de las variables.
- 2- Se multiplica por el tipo de entrada ya sea: impulso, rampa, escalón.
- 3- Luego con la función residue se sacan las fracciones parciales.
- 4- Usando el comando tf y sys se prepara la gráfica.



The screenshot shows the OctaveOnline web interface. On the left, a sidebar lists variables: 'ans', 'c', 'den', 'k', 'l', 'num', 'p', 'r', and 'sys'. The main area displays the following Octave commands and their outputs:

```
octave:1> c=1e-6
c = 1.0000e-06
octave:2> r=1e3
r = 1000
octave:3> l=1e-3
l = 0.0010000
octave:4> num=[l 0 0]
num =
    0.0010000    0.0000000    0.0000000
octave:5> den=[l r 1/c]
den =
    1.0000e-03    1.0000e+03    1.0000e-06
octave:6> den=[l r 1/c]
den =
    1.0000e-03    1.0000e+03    1.0000e+06
octave:7> [r,p,k]=residue(num,den)
parse error:
syntax error
>>> [r,p,k]=residue(num,den)
^
octave:7> [r,p,k]=residue(num,den)
r =
```

At the bottom right, there is a Windows watermark: "Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows."

Octave Online - Cloud IDE

Es seguro | https://octave-online.net

Sign In | Soporte de producto | 0 Solicitudes de ayuda

OctaveOnline

MENU

Vars

```

{1x9} ans
# c
{1x3} den
# k
# l
{1x3} num
{2x1} p
{2x1} r
sys

```

```

syntax error
>>> [r,p,k]=residue(num,den)
^
octave:7> [r,p,k]=residue(num,den)
r =
    1.0040e+00
   -1.0000e+06
p =
   -1.0010e+03
   -9.9900e+05
k = 1
octave:8> sys=tf (num,den)
Transfer function 'sys' from input 'u1' to output ...
          0.001 s^2
y1:  -----
      0.001 s^2 + 1000 s + 1e+06
Continuous-time model.
octave:9> impulse (sys)

```

Impulse Response

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Windows taskbar: Capturas de pantalla, Octave Online - Clo..., Documento1 - Word, 21:35 27/6/2018

Ante impulso = 1

$$V_{out}: \frac{Ls^2}{Ls^2 + Rs + \frac{1}{C}} * 1$$

Sign In | Soporte de producto | 0 Solicitudes de ayuda

OctaveOnline

MENU

Vars

```

{1x9} ans
# c
{1x3} den
# k
# l
{1x3} num
{2x1} p
{2x1} r
sys

```

```

K = 1
octave:8> sys=tf (num,den)
Transfer function 'sys' from input 'u1' to output ...
          0.001 s^2
y1:  -----
      0.001 s^2 + 1000 s + 1e+06
Continuous-time model.
octave:9> impulse (sys)

```

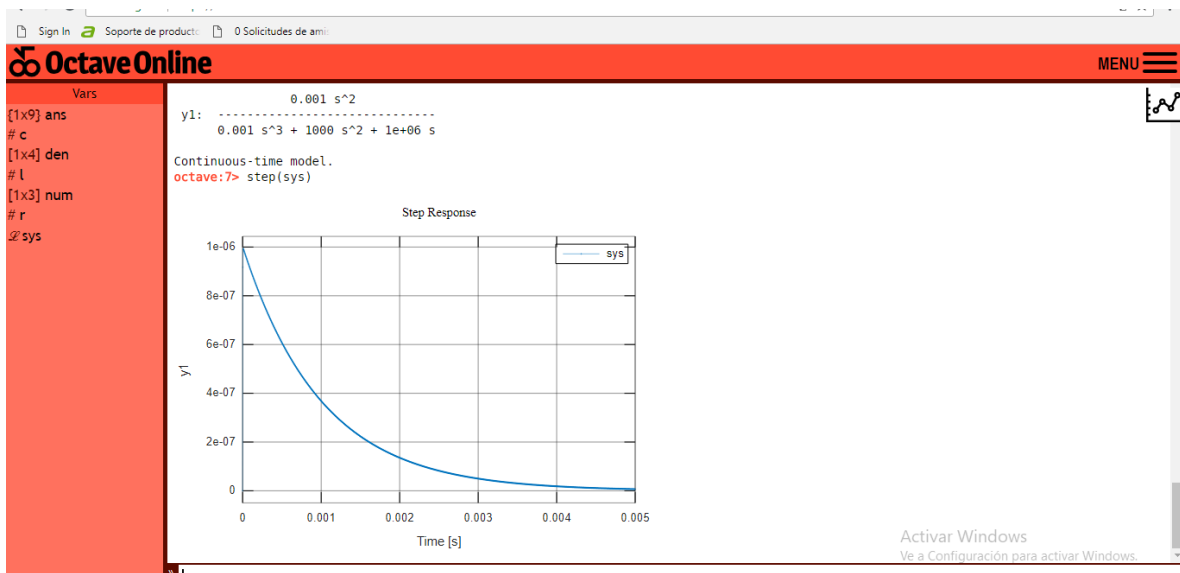
Impulse Response

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

$$\underline{\text{Ante escalón}} = \frac{1}{s}$$

$$V_{out}: \frac{Ls^2}{Ls^2 + Rs + \frac{1}{C}} * \frac{1}{s}$$

Se utiliza comando step



$$\underline{\text{Ante rampa}} = \frac{1}{s^2}$$

$$V_{out}: \frac{Ls^2}{Ls^2 + Rs + \frac{1}{C}} * \frac{1}{s^2}$$

