

## Electrónica

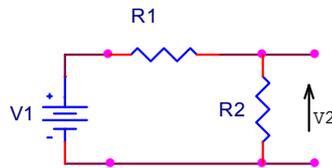
### Práctica 2. Caracterización y uso de instrumental electrónico

1.

a) Con  $R_1=R_2= 1\text{K}\Omega$ , determinar  $V_2/V_1$ , utilizando un voltímetro.

b) Repetir para  $R_1=R_2= 10\text{M}\Omega$ .

A partir de los valores obtenidos estimar la “resistencia interna” del voltímetro.



2.

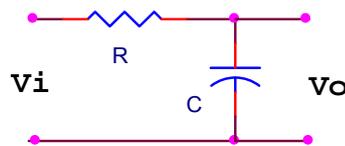
Utilizando un generador sinusoidal de frecuencia variable para  $V_i$ ,

a) Calcular analíticamente el Diagrama de Bode del módulo y la fase de la relación  $V_o/V_i$ .

b) Verificar la aproximación de Bode.

d) Dibujar el circuito incluyendo los instrumentos utilizados en los puntos anteriores y discutir conclusiones.

e) Observar el comportamiento del circuito cuando el osciloscopio está acoplado en AC. Discutir conclusiones.



3.

a) Utilizando un generador de ondas cuadradas en el circuito anterior, verificar los resultados obtenidos en el problema 4 (Práctica N°1).

b) Analizar la relación entre la respuesta temporal y la respuesta en frecuencia del problema anterior.

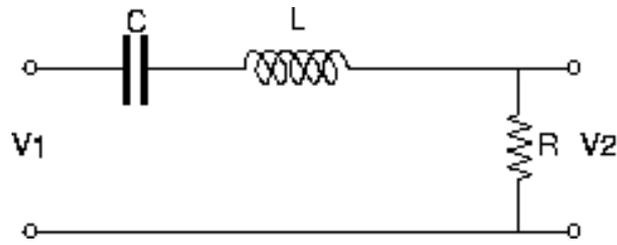
c) Observar el comportamiento del circuito en el “modo AC”. Discutir conclusiones.

d) Dibujar el circuito incluyendo los instrumentos utilizados. Discutir la utilización de una punta de prueba atenuadora (10X).

4. Idem ejercicio 2 y ejercicio 3 pero con  $V_o$  sobre la resistencia.

## Ejercicios Adicionales

Para el siguiente circuito:



- Plantee la ecuación diferencial que describe su funcionamiento. ¿Conoce algún otro sistema no eléctrico que responda a esta misma ecuación?
- Encuentre su función de transferencia y su respuesta transitoria a un escalón.
- Releve experimentalmente su respuesta en frecuencia (excite con un generador sinusoidal de frecuencia variable).
- Releve experimentalmente su respuesta al escalón (excite con una señal cuadrada de período mucho mayor que la duración de su respuesta transitoria y observe esta última utilizando un osciloscopio).
- A partir de los datos experimentales obtenidos. ¿Podría estimar los valores de los parámetros del circuito?