

PRÁCTICA nº 12

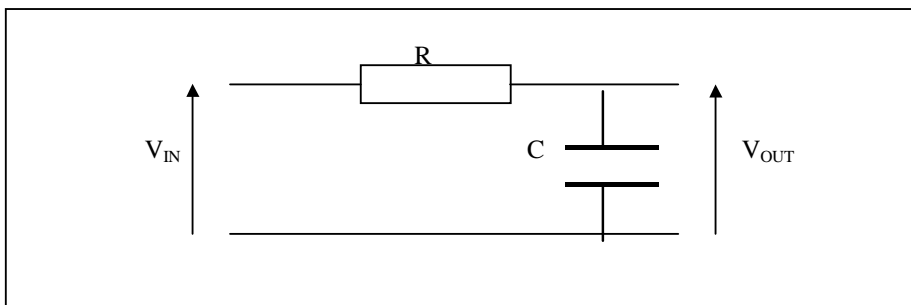
MEDIDA DE LA CONSTANTE DE TIEMPO

Objetivo: Medida del retardo de dos señales de un circuito a distintas frecuencias en función de su constante de tiempo. Cálculo del valor de un componente de un circuito para que introduzca un retardo prefijado.

Ejercicio 1. Montar el circuito de la figura en la placa de montaje. Aplicar una tensión cuadrada con una $V_p=3V$ y de una $f=1KHz$.

- Medir con el osciloscopio la tensión total aplicada al circuito y la tensión en el condensador.
- Calcular la constante de tiempo de la red, $\tau=RC$.
- Medir τ con el osciloscopio (recordar que en $t=\tau$ el valor de la tensión en el condensador es el 63.2% del valor final).
- Medir el tiempo de subida y el tiempo de bajada de la tensión en el condensador.

$$C=4,7nF \quad R=27K\Omega$$



Ejercicio 2. Repetir el apartado b, c y d del ejercicio 1 utilizando una $f=100Kz$ y justificar qué ocurre.

Ejercicio 3. Repetir el ejercicio 2 utilizando un valor del $C=4.7pF$ y justificar qué ocurre.

Ejercicio 4. ¿Para qué valor de C se consigue una $\tau=2,7\mu s$ con la R anterior?

Hoja de medidas. Práctica nº 12

Ejercicio 1:

RC

τ

t_r

t_f

Ejercicio 2:

RC

τ

t_r

t_f

Ejercicio 3:

RC

τ

t_r

t_f

Ejercicio 4:

C