

## EJERCICIOS TEMA I COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

### INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS DE MEDIDA

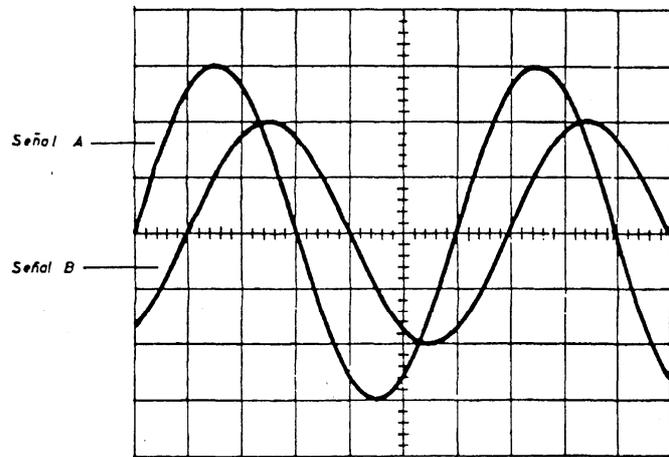
4.1.- Para el circuito de la fig. 7 calcular la tensión de salida  $V_o$  que se mide con el osciloscopio (sonda x1) si su impedancia de entrada consta de  $R_p=1M$  y  $C_p=35pF$ . Representar en un oscilograma  $V_i$  (escala 2V/Div) y  $V_o$  (escala 1V/Div, 2ms/Div).

4.2.- Represente  $V_o(t)$  y  $V_i(t)$  de la Cuestión 3.9 ( $f=265$  Hz) tal y como los observaría en la pantalla del osciloscopio. Escoja las escalas y ajustes del osciloscopio adecuados para realizar una buena medida de atenuación y desfase.

4.3.- Tomando las señales del Oscilograma y los siguientes ajustes del osciloscopio: 20 $\mu$ s/Div, 2V/Div, modo DC en ambos canales y líneas de referencia (GND) en el centro vertical para la señal A y en la parte inferior para la señal B.

Indicar el valor del periodo, la frecuencia, la amplitud, el valor medio y el valor eficaz de ambas señales. Calcular el desfase entre las mismas (en grados, radianes y microsegundos).

Calcular la tensión que mediría el polímetro en DC y AC para cada una de las señales.



Oscilograma

4.4.- Dadas los siguientes ajustes del osciloscopio: base de tiempos 10 $\mu$ s/Div, amplificador vertical 1V/Div, disparo en modo NORMAL y en nivel 0V. Se le aplica una tensión senoidal de 2 voltios de pico y 35KHz de frecuencia.

Dibujar lo que se observa en la pantalla del osciloscopio. Calcular la fase de la señal en el instante en que el trazo llega al extremo derecho de la pantalla.

4.5.- Similar a la cuestión 4.4: 100 $\mu$ s/Cuadro, 1V/Cuadro, disparo en modo NORMAL, en nivel 0V y flanco de bajada. Se le aplica una tensión senoidal de 8 voltios pico-pico y 1KHz de frecuencia en el canal 1, con el cual se sincroniza.

Dibujar la señal en el osciloscopio y calcular la fase de la señal en el extremo derecho.