



# ELECTRÓNICA

SEGUNDA EVALUACIÓN

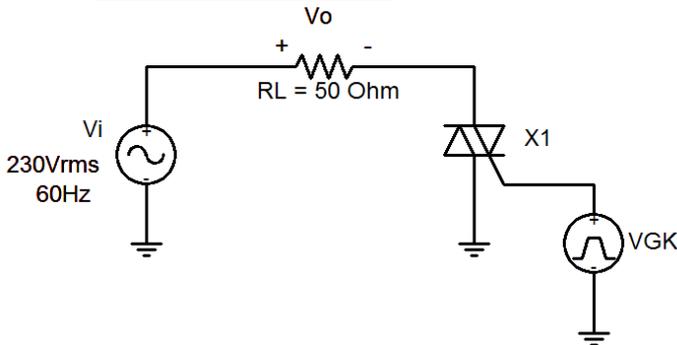
I TÉRMINO 2012-2013

16 de Agosto del 2012

NOMBRE : \_\_\_\_\_

PARALELO : \_\_\_\_

## PROBLEMA # 1 (20 p)

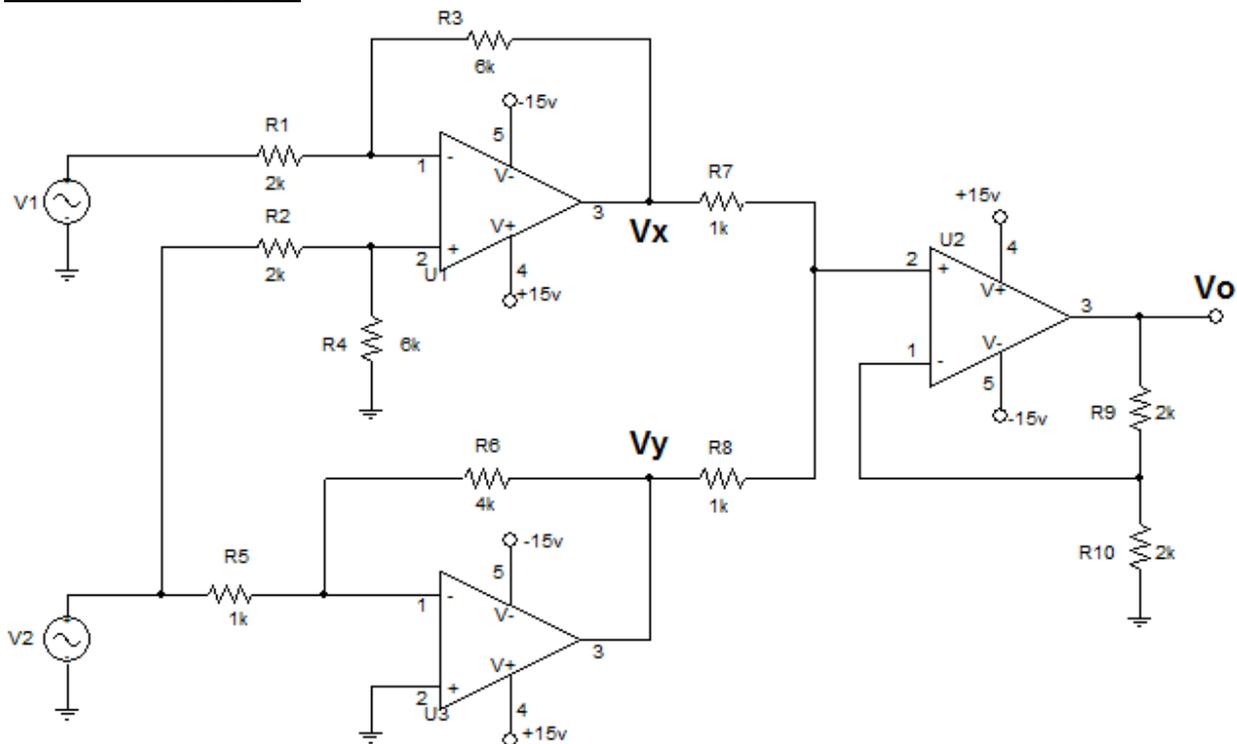


Para el circuito mostrado:

X1:  $V_D = 4 \text{ V}$

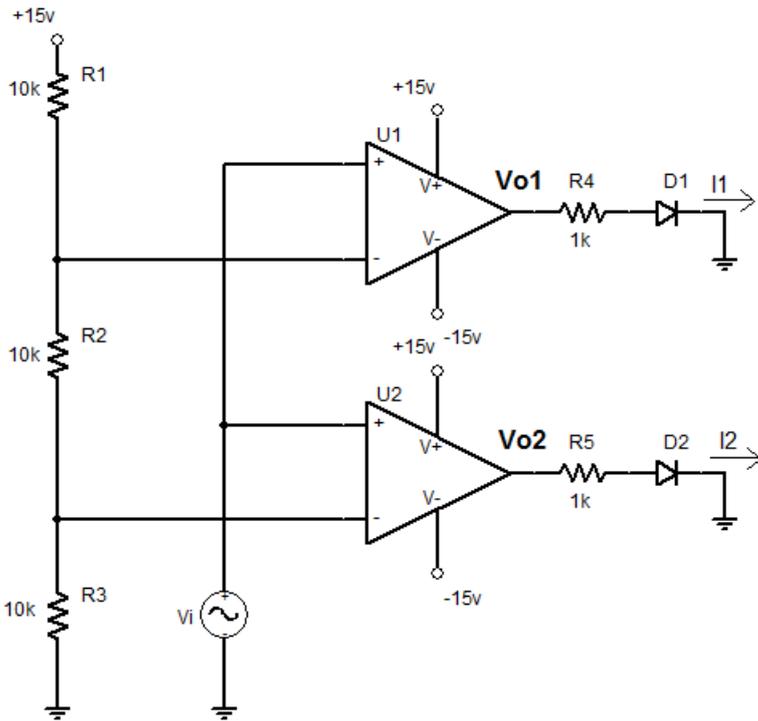
- Si  $\alpha = 40^\circ$ , grafique  $V_i$ ,  $V_o$  y  $V_{GK}$ , calcule la potencia en  $R_L$  (10p)
- Si  $\alpha = 80^\circ$ , grafique  $V_i$ ,  $V_o$  y  $V_{GK}$ , calcule la potencia en  $R_L$  (10p)

## PROBLEMA # 2 (20 p)



- Encuentre una expresión literal para  $V_o$  en términos de  $V_1$  y  $V_2$  (10p)
- Si  $V_1=3\text{V}$  y  $V_2=2\text{V}$ , calcule los valores de  $V_x$ ,  $V_y$  y  $V_o$  (5p)
- Si  $V_1=3\text{V}$  y  $V_2=4\text{V}$ , calcule los valores de  $V_x$ ,  $V_y$  y  $V_o$  (5p)

**PROBLEMA # 3 (14 p)**



Para el circuito mostrado, calcule los valores de las variables mostradas en la siguiente tabla para diferentes valores de  $V_i$ :

OPAMPS: características ideales  
 D1 y D2 :  $V_D=0.7V$

$V_i$	$V_{o1}$	$V_{o2}$	Estado D1 (On/OFF)	Estado D2 (On/OFF)	$I_1$ (A)	$I_2$ (A)
0 V						
3 V						
7 V						
12 V						

Nota: Debe demostrar y explicar todos sus cálculos

**PREGUNTAS (16p)**

- Explique que es un transistor JFET incluyendo: Breve descripción de su composición interna, diferentes tipos de transistores JFETS con sus símbolos y principales aplicaciones.
- Explique que es un SCR incluyendo: Breve descripción de su composición interna, símbolo, descripción de sus curvas características y principales aplicaciones.
- Explique cómo funciona el Convertidor D/A por resistencias ponderadas, muestre el circuito modelo y de un ejemplo básico de conversión.
- Explique como funciona el temporizador LM555 como oscilador astable, indique como se carga y descarga el capacitor y como se puede ajustar la frecuencia de oscilación.