

PROBLEMAS RESUELTOS

(SUPONGO QUE ESTE FICHERO LO TENDRÉIS TODOS OBTENIDO FRAUDULENTAMENTE DE INTERNET)

EJERCICIO 10

Amplificador Operacional

$$\left. \begin{aligned} I_1 &= \frac{V_1 - 0}{5} = \frac{0 - V_x}{10} \\ I_2 &= \frac{V_x - V_2}{2} \\ I_3 &= \frac{V_x - 0}{1} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &\text{Aplicando la ley de las} \\ &\text{corrientes al nudo X} \\ &I_1 = I_2 + I_3 \\ &\frac{0 - V_x}{10} = \frac{V_x - V_2}{2} + \frac{V_x}{1} \end{aligned}$$

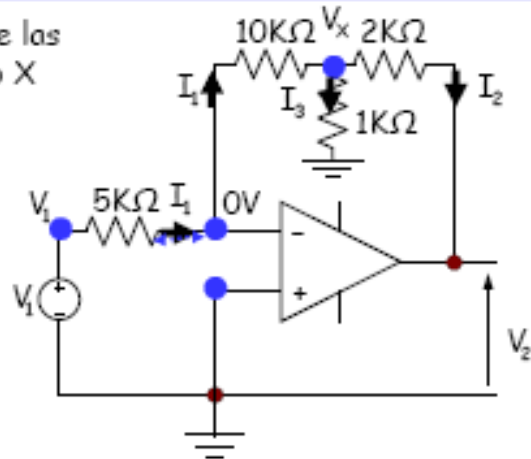
$$V_x \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{10} \right) = \frac{1}{2} V_2$$

$$V_x = \frac{5}{16} V_2$$

$$I_1 = \frac{V_1}{5} = \frac{-V_x}{10}$$

$$\frac{V_1}{5} = \frac{-5}{16} \frac{V_2}{10} \rightarrow \boxed{\frac{V_2}{V_1} = -\frac{160}{25} = -6,4}$$

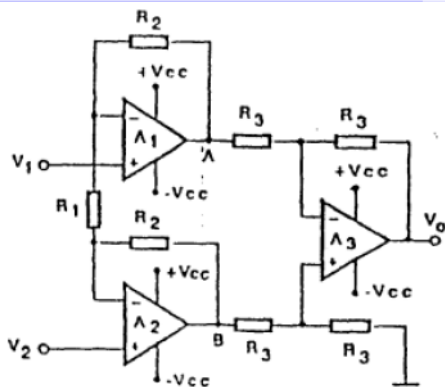
Ejercicios Resueltos



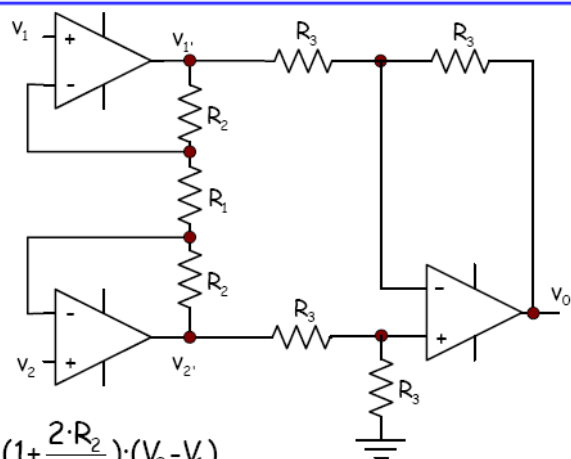
EJERCICIO 11

PRO

Amplificador Operacional



Ejercicios Resueltos



$$V_0 = \frac{R_2}{R_1} \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot R_2}{R_0}\right) \cdot (V_2 - V_1) \rightarrow V_0 = \frac{R_3}{R_3} \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot R_2}{R_1}\right) \cdot (V_2 - V_1)$$

$$R_1 = 20K\Omega, R_2 = R_3 = 10K\Omega$$

$$\boxed{V_0 = \frac{10K}{10K} \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot 10K}{20K}\right) \cdot (V_2 - V_1) = 2 \cdot (V_2 - V_1)}$$

## PROBLEMAS ADICIONALES.

---

12.- IMPLEMENTAR UN CIRCUITO PARA ACONDICIONAR UNA TENSION DE SALIDA ENTRE 0V Y 48 V. SE DESEA MEDIR LA TEMPERATURA DE UN HORNO ENTRE  $-20^{\circ}\text{C}$  Y  $60^{\circ}\text{C}$  CON UN TERMOPAR  $10\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ .

13.- IMPLEMENTAR UN CIRCUITO PARA ACONDICIONAR UNA TENSION DE SALIDA ENTRE 4 Y 24 V. SE DESEA MEDIR LA TEMPERATURA DE UN HORNO ENTRE  $0^{\circ}\text{C}$  Y  $100^{\circ}\text{C}$ , PARA LO QUE SE UTILIZA UN TERMPAR  $10\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ .

PISTA:(INCLUIR UN BLOQUE SUMADOR).

15.- IMPLEMENTAR UN CIRCUITO PARA ACONDICIONAR UNA TENSION DE SALIDA ENTRE 12 Y 48 V, PARA MEDIR LA TEMPERATURA DE UN HORNO ENTRE  $10^{\circ}\text{C}$  Y  $220^{\circ}\text{C}$ , UTILIZANDO UNA PT100.

PISTA: ( CONSIDERAR QUE LA PTC TIENE A  $0^{\circ}\text{C}$   $100\ \Omega$  Y SU  $\alpha = 0.0035$ .  $R_T = R_0 (1 + \alpha (T - T_0))$ . Y CALCULAR TENSIONES CON PUENTE WHEATSTONE)

16.- PARA NOTA – RESOLVER. **Determinar  $I_L$ . Considerar  $R1=R2=R3=R4=R$**

