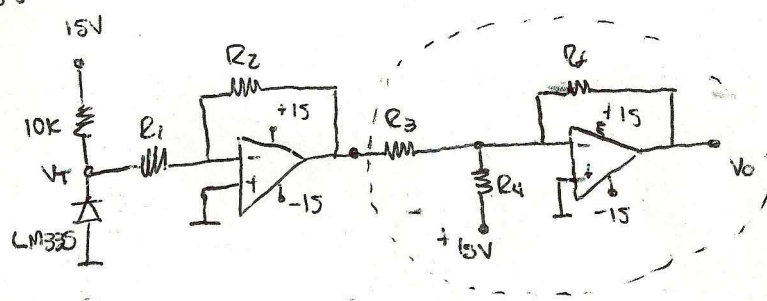


Olmos:



LM335 $\rightarrow 10 \text{ mV}/^\circ\text{C}$

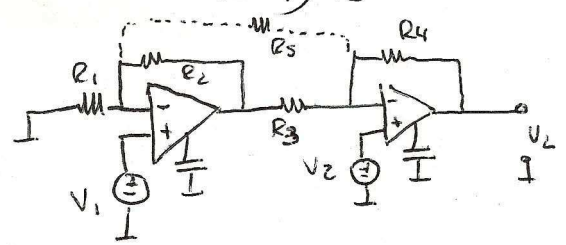
- Se quiere medir temperaturas entre 0°C y 50°C
- CALCULAR R_1, R_2, R_3, R_4 y R_5 para que la salida varíe entre 0 V y 5 V .

CELDRAN:

- Amplificador Realimentado
 - Diagrama en bloques clásico
 - Función de transferencia
 - 3 condiciones
- Función sensibilidad - Desensibilización \rightarrow Definición.
- Efecto de la Realimentación Negativa Sobre Señales espurias
- Amplificador de Tensión con muestreo de tensión y mezcla paralelo
 - Diagrama Básico
 - Función de transferencia
 - R_{if}, Z_o, Z_{of}

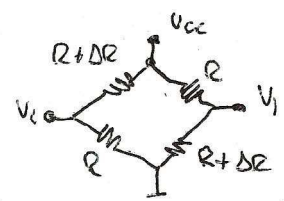
GONZALES:

- Amplificador Diferencial
- cuáles la condición para máximo ERMC y como varíe este parámetro en el Ampli Anterior.
- Del siguiente circuito encontrar la función de transferencia y dejar expresado como $V_o = (V_2 - V_1) K$. Sin considerar R_5



- Igualar $R_1 = R_4$ y $R_3 = R_2$ y calcular K .
- Conectar R_5 y calcular la función de transferencia considerando $R_1 = R_4$ y $R_3 = R_2$
- Que tipo de compensación tienen los A_o del circuito anterior. Que ocurre con el Ancho de Banda. Que ocurre con el Ancho de Banda en las otras compensaciones?

Calcular V_{Z1} del siguiente Puente



Convertidor indirecto inversor acoplado por transformador.

Teorico (Celdran)

1) Respuesta en alta frecuencia

Practico (Olmos)

a) Calcular WL para un circuito EC simple

“” Multiples opciones””” (Gonzales)

- 1) Si tengo un amplificador de tensión realimentado con muestra de tensión y mezcla paralelo
 - a) Dibujar el esquema con cuadripolos e indicar a que tipo de amplificador tiende.
 - b) Desarrollar la FT estabilizada
 - c) Desarrollar Zif y Zof

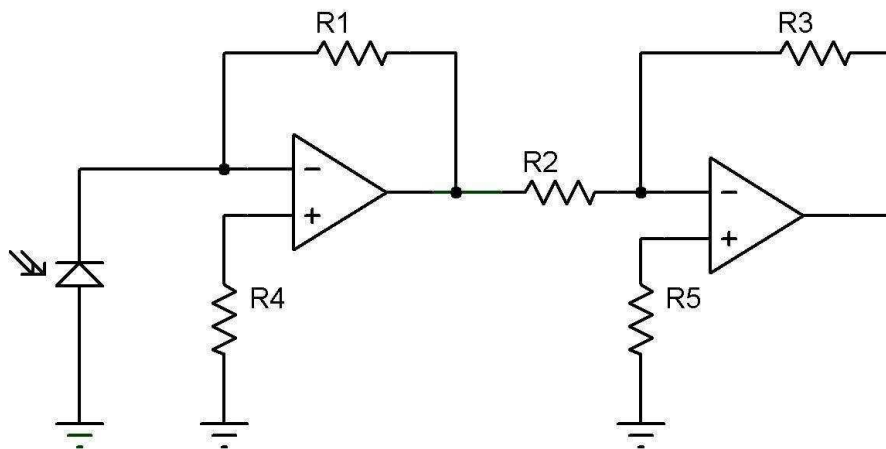
2) Para un detector de nivel inversor realimentado positivamente con una compensación externa mediante un capacitor y una resistencia a masa.

- a) Determinar la FT de V_{ut} y V_{lt}
- b) Dibujar V_o en función de V_i
- c) Dibujar el ciclo de histeresis
- d) Que compensación externa tiene?

Rta: Polo-Cero

3) Para el siguiente circuito

a) Calcular la fun. De transferencia



Rta:

$$V_o = I_i R_3 R_1 / R_2$$

b) Diseñar para que $V_o = 3\text{ V}$ cuando $I_i = 3\text{ }\mu\text{A}$

Rta:

$$R_1 = 10\text{ K} ; R_2 = 100 ; R_3 = 10\text{ K}$$

- c) Cuales son las 2 principales características que debe tener el primer amplificador operacional

Rta: (tiene relacion con los calculos de diseño del punto anterior)

Yo hable de que eran importantes una baja I_{os} y V_{os} para no sacarle corriente al fotodiodo.

Teorico (Celdran)

- 1) Circuito, funcion de transferencia y diagrama de tensiones de
 - Convertidor doble directo
 - Convertidor Indirecto
 - Convertidor simetrico

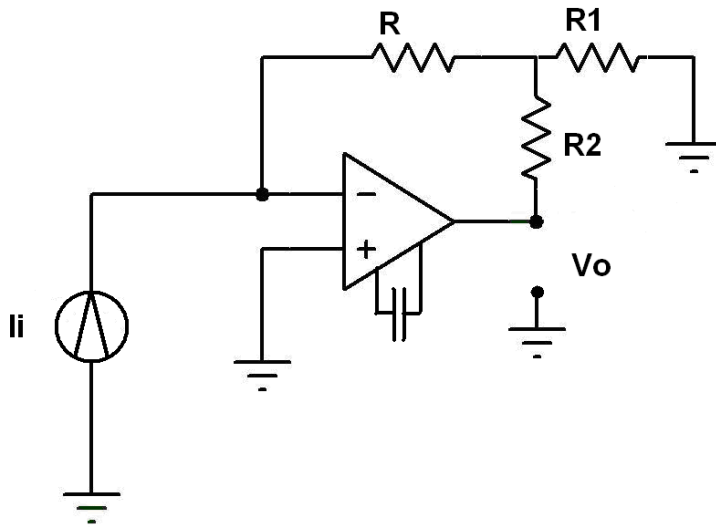
Practico (Olmos)

- 1) Amplificador clase B push pull
 - $P_{cmax} = 4 \text{ w}$
 - $BV_{ceo} = 40 \text{ v}$
 - $I_{c \text{ max}} = 1 \text{ A}$

Calcular V_{cc} , rendimiento, N , red de polarizacion, P_{lmax}

“” Multiples opciones”” (Gonzales)

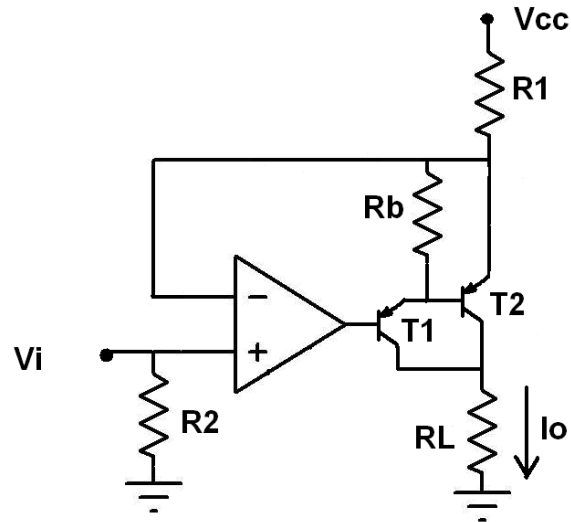
- 1) Calcular la fun. De transferencia del siguiente conv. de corriente a tension



- 2) Que tipo de compensación tiene
- 3) Cuales son los dos tipos de compensaciones que mas se usan en los amplificadores operacionales y cual es la que mejor ancho de banda y desensibilizad posee.
- 4) Que efecto tiene la corriente de polarizacion en la V_o

5) Si tuviésemos un amp op de 3 polos compensado con polo dominante, dibujar el bode del modulo con y sin la compensación.

6) Obtener la funcion de transferencia del siguiente conv. tension a corriente
Circuito



7) Cual es el efecto practico del T1 y T2 y que condiciones minimas debe cumplir T2 en cuanto a la tension y la corriente.

8) Para un amplificador de audio cual es la peor distorsion:

- a) Distorsion de frecuencia
- b) Distorsion de fase
- c) Distorsion no lineal
- d) Otra distorsion

9) Para un amplificador cuya FdT tiene tres polos dibuje el lugar de raices, como varia este y la zona de estabilidad e inestabilidad.

10) Dibujar la respuesta temporal de un caso de dos polos para el caso sub, critico y sobre amortiguado indicando el Q correspondiente para cada caso.

Teorico (Celdran)

1) Amplificador de potencia simetrico clase B

- Circuito
- Rectas de carga de continua y alterna
- Curvas

2) Potencia entregada por la fuente P_{cc}

Potencia consumida por la carga P_L

Potencia disipada por el colector P_c

Rendimiento

Factor de merito

Gráfica de potencias en función del I_{cm}

Practico (Olmos)

$f_i = 20\text{Hz}$

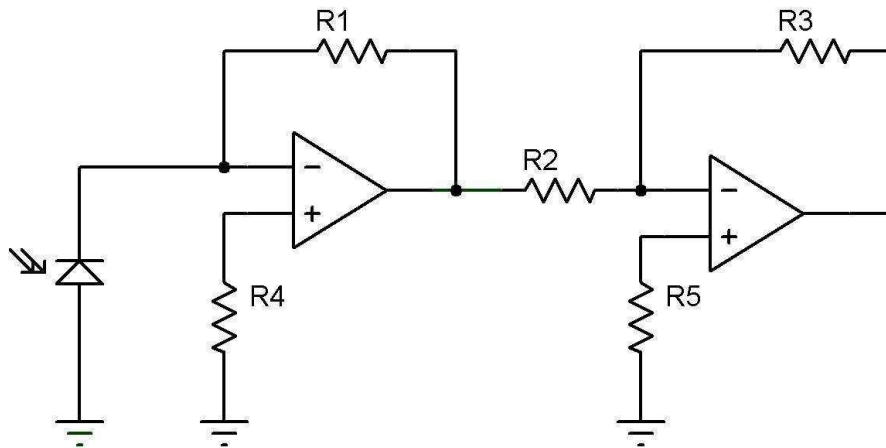
a) Calcular C_e y C_b para $W_L = W_e$ (C_e define el polo de baja)

b) Calcular C_e y C_b para $W_b = W_e$ (C_b define el polo de baja)

(ojo con las reflexiones)

“” Múltiples opciones”” (Gonzales)

1) Calcular la fun. De transferencia



Rta:

$$V_o = I_i R_3 R_1 / R_2$$

2) Diseñar para que $V_o = 3\text{V}$ cuando $I_i = 3\mu\text{A}$

Rta:

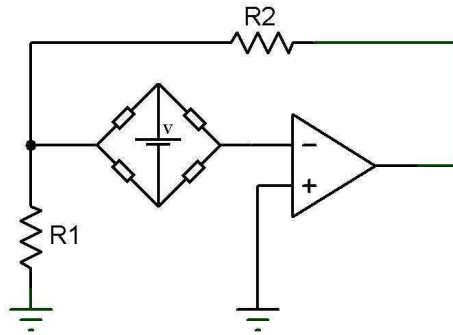
$$R_1 = 10\text{K} ; R_2 = 100 ; R_3 = 10\text{K}$$

- 3) Cuales son las 2 principales características que debe tener el primer amplificador operacional

Rta: (tiene relacion con los calculos de diseño del punto anterior)

Yo hablo de que eran importantes una baja I_{OS} y V_{OS} para no sacarle corriente al fotodiodo.

- 4) Obtener la funcion de transferencia



Rta:

$$V_o = -\frac{\partial}{4} V \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$

Esta en el apunte de Gonzales

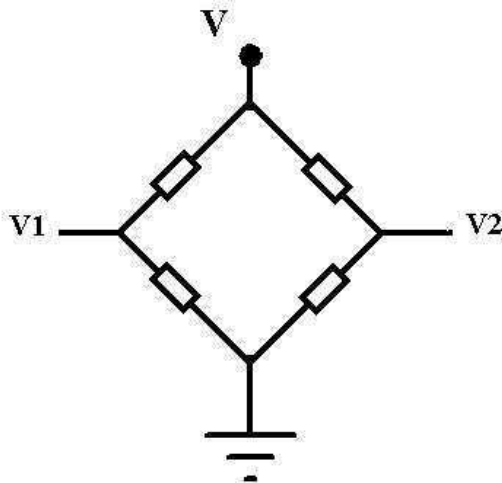
- 5) Efecto de la tension y corriente de offset a la salida.

Rta:

Esta en el apunte de Gonzales

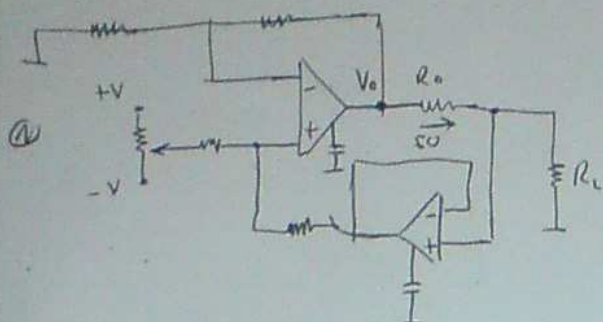
- 6) Obtener la funcion de transferencia (cuatro strain gage) unos varian en sentido positivo y otros en sentido negativo

Nombrar las diferencias y similitudes con el puente del punto 4



Rta: La funcion de transferencia daba lineal.

Examen 4 de Febrero - Electrónica Aplicada III (Parte de Gruposales)



Conv. tensión corriente.

$$i_L = f(v_i).$$

NO ES NECESARIO APLICAR
Región negativa.

- ② Z_i : P/ V_1 y V_2
- ③ Que polaridad tiene la V_1 en el sentido de la I_0 ?
- ④ Diseñar P/ que la Z_i vista por V_1 y V_2 sea $10 K\Omega$
 $I_0 = 1 mA$, $V_1 = \pm 1 V$, $R_L = 10 K\Omega$
- ⑤ V_{offset} en AO1 y AO2 $V_{os} = 1 mV$ en V_o
- ⑥ Si el rechazo de fuentes es $100 dB$ y el ruido es $\Delta V_{cc} = 0.5 V$ calcular ΔV_{os}
- ⑦ Que tipo de comp. están usando los AO?
Realizar Bode de módulo y fase suponiendo que los AO tienen 3 polos en alta freq. - Representar la red compensadora.
- ⑧ Definir Slew rate - Indicar unidad en que se mide.
- ⑨ Definir parámetro de resp. en frecuencia vinculado al slew rate que figura en la hoja de datos del AO
Realizar una gráfica de presentación aproximada para el caso de AO autocompensados.
- ⑩ Definir los tipos de ruido presentes en los AO y las formas en que se especifica - Gráficas correspondientes -