Dispositivos Electrónicos

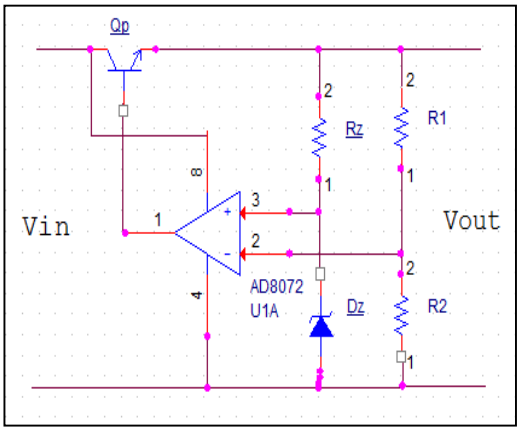
Guía Trabajo Práctico N°8 **Tema: Reguladores Lineales**

1 – Dibuje el esquema en bloques de una fuente regulada lineal y explique la función de cada etapa. Utilizando resistores controlados, dibuje el esquema de un regulador lineal serie. Explique el funcionamiento.

2 – Que parámetros se utilizan para caracterizar el funcionamiento de una fuente de alimentación de tensión. Defina cada uno. Proponga un método de medición para cada parámetro.

3 – Utilizando el esquema circuital de la figura, diseñe un regulador que entregue una tensión de 9 V y una corriente máxima de 4 A con un ripple máximo de 0.1 mV, el circuito deberá trabajar a un T_{AMB} variable entre 25 y 60 °C, y la tensión de entrada al regulador puede variar ± 15%. Especifique:

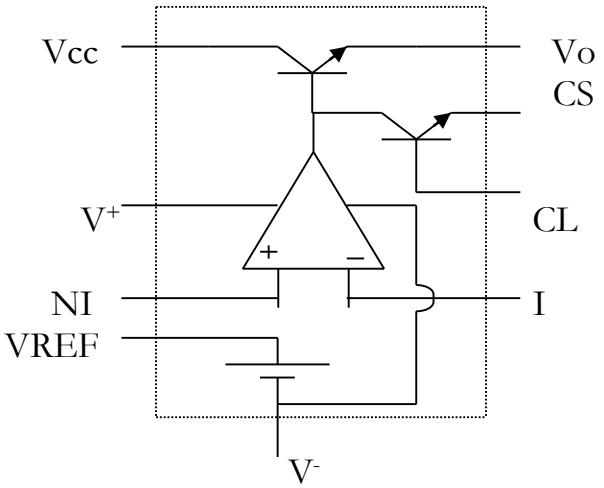
a. Los componentes del circuito
b. La fuente no regulada de alimentación de entrada
c. Calcule el rendimiento del circuito Pout/Pin %



4 – Para el Regulador diseñado en el punto anterior:

a. Diseñe una protección por límite de corriente y dibuje la característica VL vs. IL
b. Diseñe una protección por corriente reentrante y dibuje la característica VL vs. IL
c. Compare las dos protecciones diseñadas.

5 – El circuito de la figura representa el esquema del regulador integrado XX723. Utilizando este circuito diseñe un regulador con protección de corriente reentrante cuyas características de salida sean V_L = 5 V con I_{LM} = 2 A, el circuito deberá trabajar a un T_{AMB} variable entre 40 y 70 °C. y con una Vcc que varía ± 20%



6 – Dibuje el circuito de una fuente de referencia de Banda Prohibida. Analice su funcionamiento.

7 – Para el circuito anterior utilice transistores BC548 y calcule el valor de los componentes para que la fuente funcione con mínima variación de Vref con la temperatura.