

Práctica N° 10. Circuitos con diodos Zener

Objetivo

Estudiar el funcionamiento de diferentes circuitos con diodos Zener y comparar los resultados obtenidos con la teoría.

Trabajo previo (preinforme)

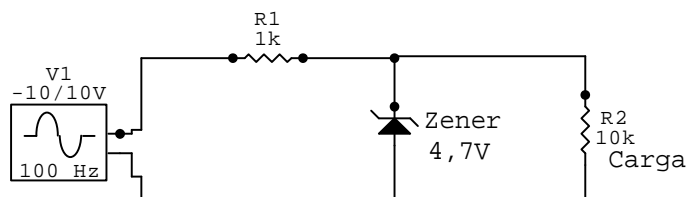
1. Investigar cómo se puede determinar el voltaje de operación de un diodo Zener si se desconocen sus parámetros.
2. Para cada uno de los circuitos dados realizar los cálculos teóricos necesarios y, si es del caso, dibujar la forma de onda que se espera obtener en la salida.

Material utilizado

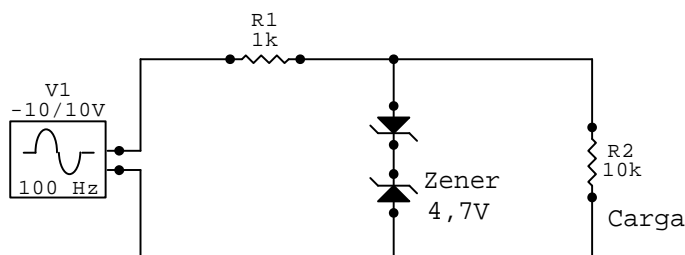
- Osciloscopio
- Generador de señales
- Multímetro digital
- Fuente DC
- Protoboard
- Diodos Zener de 4,7V (2)
- Resistencias: 1K (1), 2,2K (2), 10K (1).
- Potenciómetro de 5K (1)

Procedimiento

1. Verificar el funcionamiento del siguiente circuito. Comparar con cálculos teóricos. La señal de entrada es una onda senoidal de 10 Vpico y $f=100\text{Hz}$.

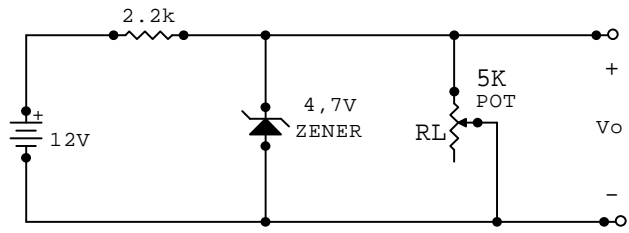


2. Verificar el funcionamiento del siguiente circuito. Comparar con cálculos teóricos. La señal de entrada es una onda senoidal de 10 Vpico y $f=100\text{Hz}$.

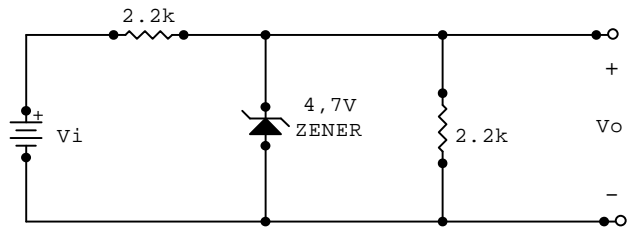


3. **Caso RL Variable.** En el siguiente circuito variar RL desde cero ohm hasta que el voltaje de la carga se estabilice en el Voltaje Zener (Así hallamos RL mínima), anotar el valor y comparar con cálculos teóricos.

Para diferentes valores de RL mida el voltaje de salida y dibuje la gráfica de RL contra Vo. Así se obtiene la curva de regulación del circuito. (RL en el eje Y y Vo en el eje X)



4. **Caso Vi variable.** En el siguiente circuito varíe el voltaje de entrada (V_i) hasta que el voltaje en la salida se estabilice en el Voltaje Zener (Así hallamos V_i mínimo). Comparar con cálculos teóricos.



Informe

1. Realizar la simulación de los circuitos propuestos y comparar con los resultados obtenidos en la práctica.
2. Escriba las conclusiones que obtiene.