

LABORATORIO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICA No. 3

Fecha: 15 al 19 de mayo de 2017

Tema: Aplicaciones del diodo (Circuitos conformadores de onda)

Objetivo: Analizar circuitos formados por elementos pasivos y diodos, y que dan como resultado formas de onda modificadas respecto a la señal original.

PREPARATORIO:

1. Consultar en manual adecuado de las características más importantes del diodo a utilizarse en la práctica (1N4007).
2. Analizar y diseñar los circuitos que generen las ondas de voltaje de salida (V_o) a partir de las ondas de voltaje de entrada (V_{in}), como se observa en las **Figura 1** y **Figura 2**.

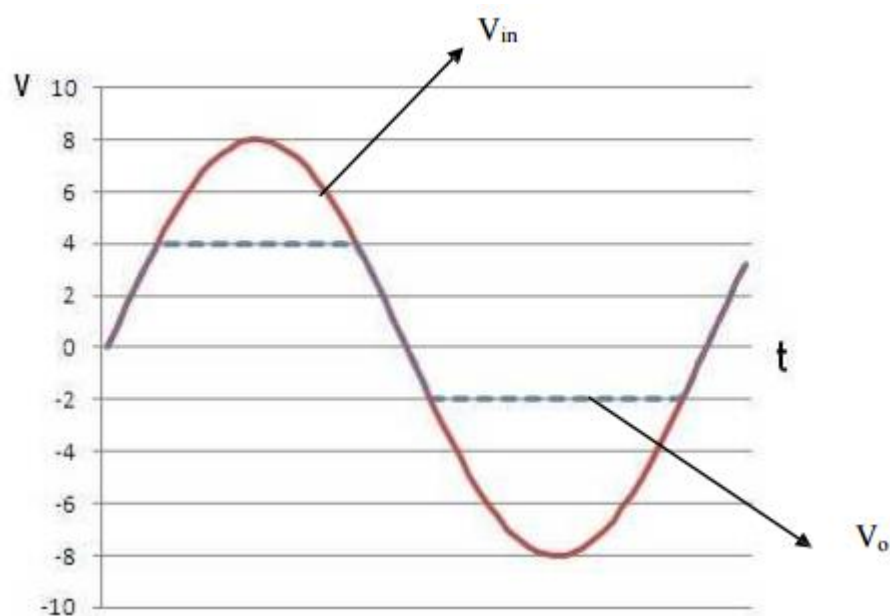


Figura 1 Recortador a 2 niveles. $V_{in}=8\text{Sen}(wt)$

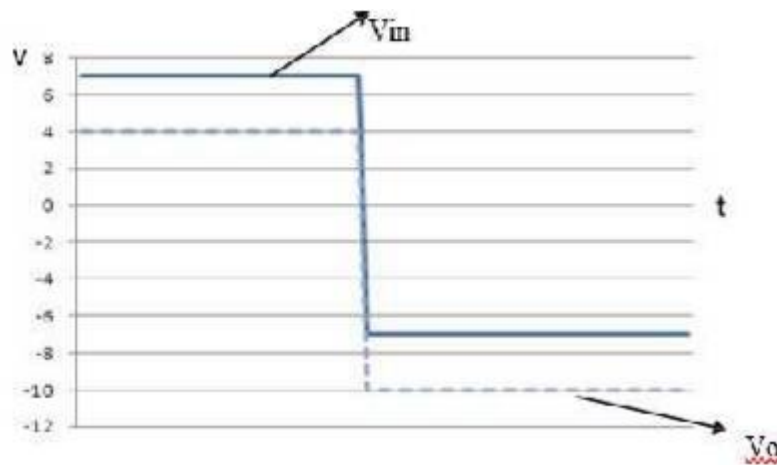


Figura 2: Circuito Sujetador. V_{in} es una señal cuadrada variante entre ± 7 v

3. Utilizar los simuladores y realizar la simulación de los circuitos diseñados.
4. Analizar el circuito de la **Figura 3** y obtener la forma de onda esperada en la salida.

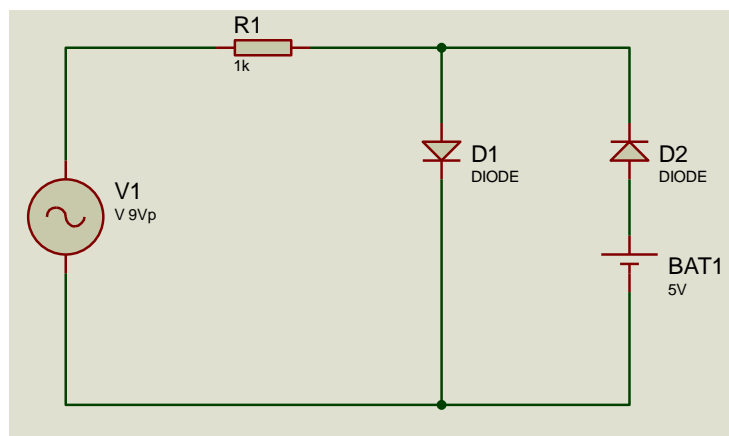


Figura 3 Circuito Recortador

TRABAJO EN EL LABORATORIO:

1. Traer las herramientas (Multímetro, cortadora, pinzas etc) y materiales necesarios
2. Armar los circuitos diseñados del literal 2 y 4 del trabajo preparatorio y comprobar los resultados esperados.
3. Observar y graficar (a escala) las formas de onda de entrada y salida de los circuitos implementados.

INFORME

1. Presentar en hojas de papel milimetrado las formas de onda de salida obtenidas para los tres circuitos armados. Compare las diferencias entre las formas de onda obtenidas en el laboratorio y las mostradas en la hoja de guía, explique por qué de la diferencia o semejanza.

2. Presentar en un cuadro las mediciones realizadas en la práctica, realizar el cálculo de errores correspondiente
3. Realizar el análisis correspondiente al siguiente circuito y obtener la forma de onda del voltaje de salida

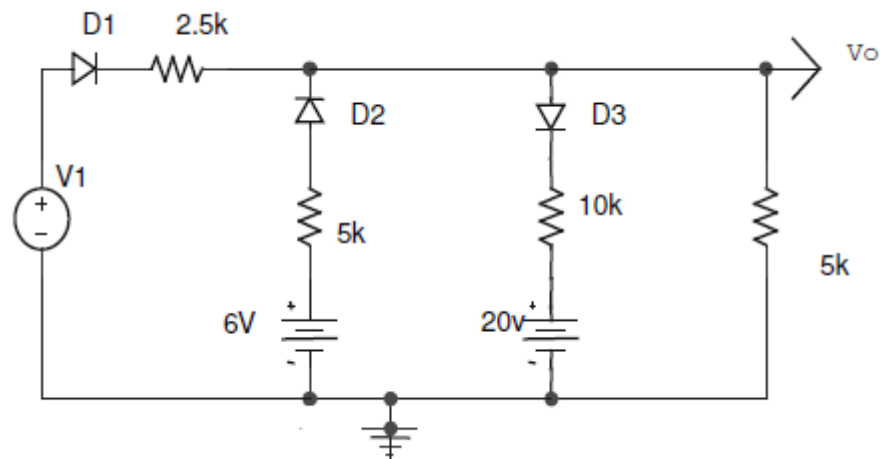


Figura 4 Todos los diodos son de silicio

4. Conclusiones
5. Recomendaciones

BIBLIOGRAFÍA:

- [1] R. Boylestad y Nashelsky, Electrónica: Teoría de circuitos y Dispositivos electrónicos, México : PEARSON EDUCACIÓN, 2004.
- [2] T. Floyd, Dispositivo Electrónicos, México: PEARSON EDUCACIÓN, 2008.
- [3] D. Neamen, Dispositivos y circuitos Electrónicos, México: McGRAW HILL, 2012.