

LABORATORIO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICA No. 2

Fecha: 15 de mayo al 19 de mayo 2017

Tema: Simulación

Objetivo: Conocer el manejo de al menos dos softwares para simulación electrónica, y realizar las primeras simulaciones de circuitos con componentes RC y con otros dispositivos electrónicos.

PREPARATORIO:

1. En el circuito de la **Figura 1** y **Figura 2**, realizar las siguientes tareas:
 - a) Calcular el voltaje en cada elemento.
 - b) Calcular la corriente en cada elemento.
 - c) Obtener la forma de onda de voltaje, en el caso de la **Figura 1** en la resistencia R3 y en la **Figura 2** el voltaje de salida (dibujarlo en papel milimetrado).

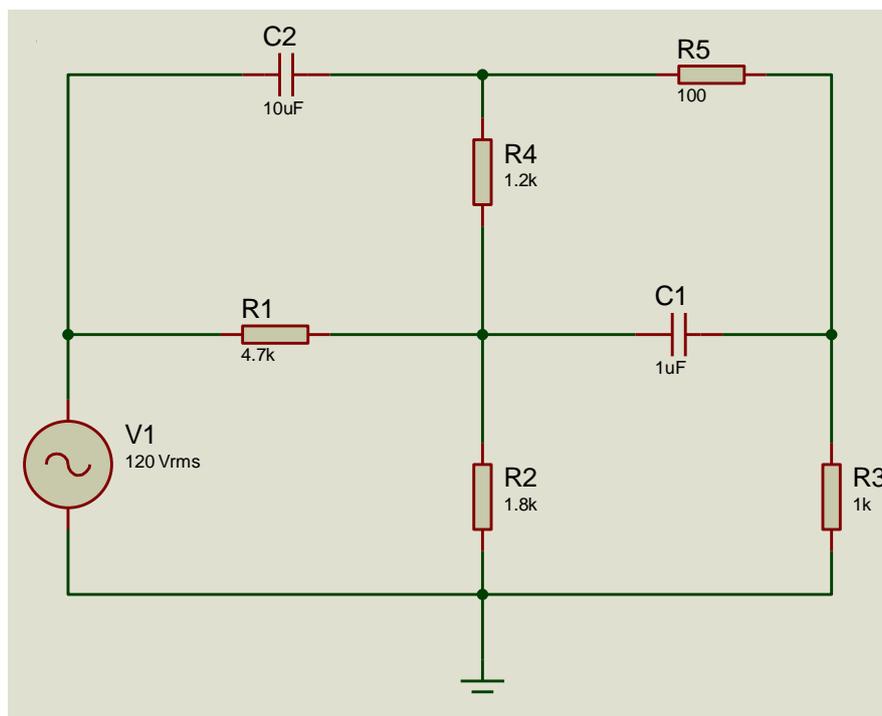


Figura 1

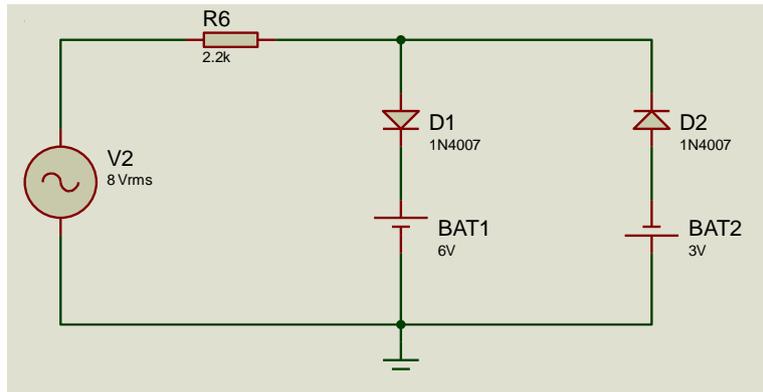


Figura 2

2. En las **Figura 3**, **Figura 4**, **Figura 5**, **Figura 6**, **Figura 7** realizar el análisis y obtener la forma de onda de voltaje en la resistencia de carga (dibujar en papel milimetrado)

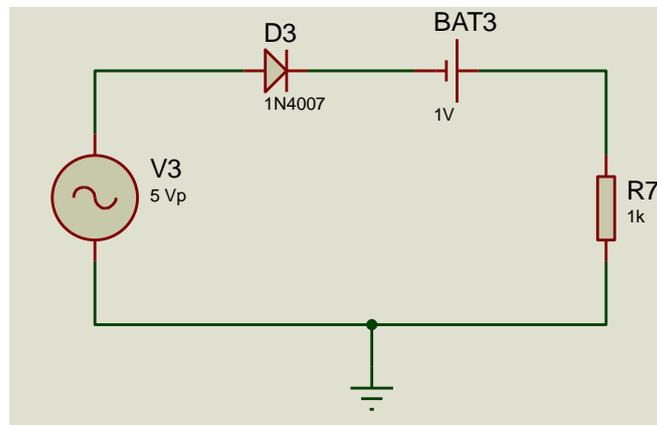


Figura 3

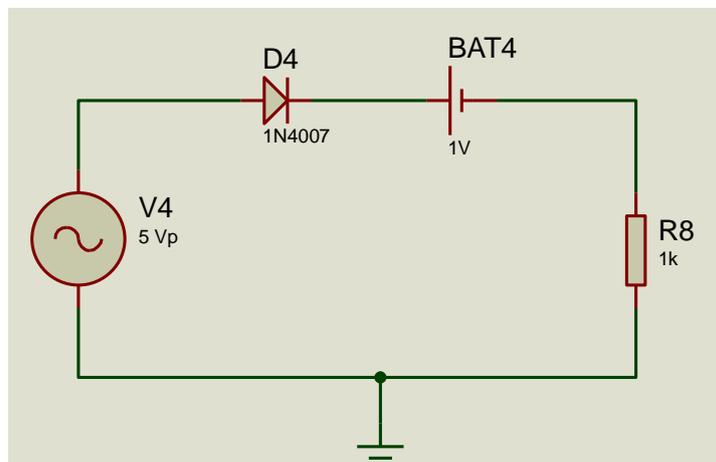


Figura 4

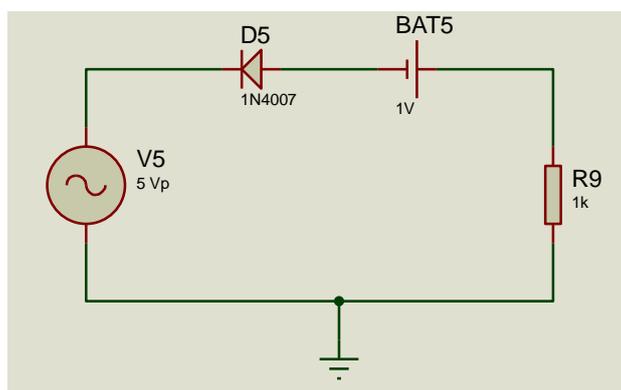


Figura 5

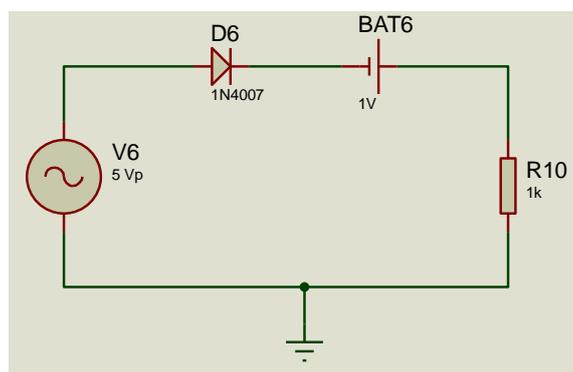


Figura 6

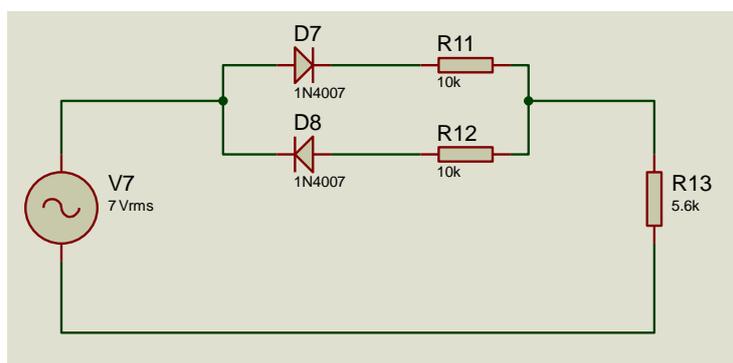


Figura 7

TRABAJO EN EL LABORATORIO:

Para las **cuatro señales** seleccionadas por el instructor realizar las siguientes tareas:

1. El instructor tendrá que explicar el funcionamiento de los siguientes dos simuladores de circuitos electrónicos: QUCS y Proteus
2. Simular los circuitos de la **Figura 1** y **Figura 2**, verificar los resultados obtenidos en el trabajo preparatorio. (Utilizar los dos simuladores.)



3. Simular los circuitos de las **Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6 y Figura 7**, verificar las formas de ondas en la carga.

INFORME

1. Presentar los gráficos obtenidos de la simulación con su respectivo circuito.
2. Calcule los errores entre los valores teóricos y medidos en la simulación. Comente los resultados.
3. Consulte sobre: recortadores y sujetadores, principales características y aplicaciones.
4. ¿Qué ventajas presenta el uso de simuladores en la realización de las prácticas? (Mínimo 3 ventajas, debidamente justificadas).
5. Describa brevemente el software utilizado para la simulación, principales características y herramientas.
6. Conclusiones
7. 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.