



LABORATORIO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PRÁCTICA No. 5

Fecha: 5 al 9 de junio del 2017

Tema: Filtros capacitivos

Objetivo:

- Comprobar la disminución de la componente alterna obtenida en rectificadores de media onda y onda completa considerando el uso de un filtro capacitivo.
- Definir el concepto de voltaje de rizado en un proceso de rectificación considerando el uso de un filtro capacitivo.

PREPARATORIO:

1. Realizar las siguientes tareas teniendo en cuenta que se utiliza un circuito rectificador de media onda con tres diferentes capacitores de 0.1 μF , 10 μF y 100 μF y una resistencia de carga de 1K Ω .
 - a. Calcular el valor de voltaje y de corriente continua en la carga.
 - b. Calcular el valor de voltaje y de corriente RMS, y su voltaje de rizado.
 - c. Dibujar en papel milimetrado (en un solo gráfico), las formas de onda de voltaje a la entrada del circuito y el voltaje sobre la carga del mismo.
2. Calcular los parámetros solicitados en el punto anterior considerando dos rectificadores de onda completa (tap central y tipo puente) y el uso de un filtro capacitivo. Utilizar los mismos valores de la resistencia de carga y con los 3 capacitores del punto 1.
3. Explicar los cambios que se obtienen al usar un valor de capacitancia diferente y como varía el voltaje de rizado de acuerdo al valor de capacitancia.
4. Realizar y presentar la simulación de cada uno de los circuitos a implementarse en el Laboratorio.
5. Realizar las simulaciones de cada uno de los circuitos analizados.
6. Considerar traer los elementos necesarios para realizar la práctica, y adicionalmente un transformador (con tap central) de 12 Vrms, (Por grupo).

TRABAJO EN EL LABORATORIO:

1. Para los tipos de rectificadores del punto 1 y 2 realizar lo siguiente:
 - Dibujar a escala las formas de onda de entrada y salida.
 - Tomar datos de los valores DC y RMS



ESCUELA
POLITÉCNICA
NACIONAL

Escuela Politécnica nacional
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Laboratorio de Dispositivos Electrónicos
<http://detri.epn.edu.ec>
Quito, Ecuador

INFORME

1. Dibujar en papel milimetrado (a escala) las formas de onda obtenidas en la práctica.
2. Presentar en un cuadro todos los valores medidos en la práctica, los mismos deben ser comparados con los valores teóricos y se deben calcular los respectivos errores justificando los mismos.
3. Conclusiones
4. 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.