

## Guía de Laboratorio

### Descripción

El desarrollo de este laboratorio se realizará de la siguiente manera:

1. Elaboración de un pre-informe que debe contener el análisis teórico y la simulación de los circuitos.
2. Realización de la práctica de acuerdo con lo analizado en el pre-informe. La realización de la práctica es de asistencia obligatoria de manera síncrona.
3. Presentación del informe final con los resultados obtenidos en la práctica

La evaluación de la práctica de laboratorio se realizará de la siguiente manera:

- La nota será de 0 – 5
- Pre-informe y simulación 30%
- Sustentación de la práctica y funcionamiento 30%
- Informe 40%

**Nota:** La inasistencia a la práctica de laboratorio (sesión síncrona por Collaborate) debe ser justificada ante el director del programa de ingeniería electrónica, el cual expedirá la excusa respectiva que debe ser presentada al docente de laboratorio

### Objetivo

Consolidar los conceptos teóricos adquiridos en el análisis, diseño y simulación de amplificadores con transistores BJT.

### Materiales

- Generador de señal
- Osciloscopio
- Protoboard
- Fuente DC
- Resistencias de  $100\Omega$ ,  $1K\Omega$ ,  $2.2K\Omega$ ,  $20K\Omega$
- Transistor  $q2n2222$  y  $q2n3906$
- Condensadores de  $1\mu F$
- Orcad Pspice



## Procedimiento

1. Diseñe el siguiente amplificador clase B, de manera que entregue máximo 200mW a la resistencia de carga.

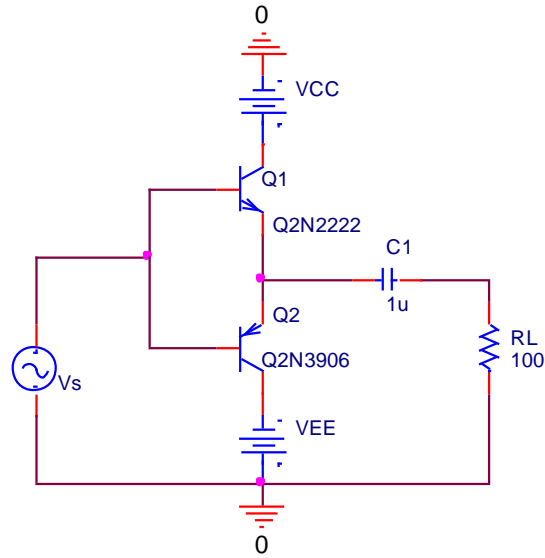


Figura 1. Amplificador clase B

2. Analice el siguiente amplificador clase AB

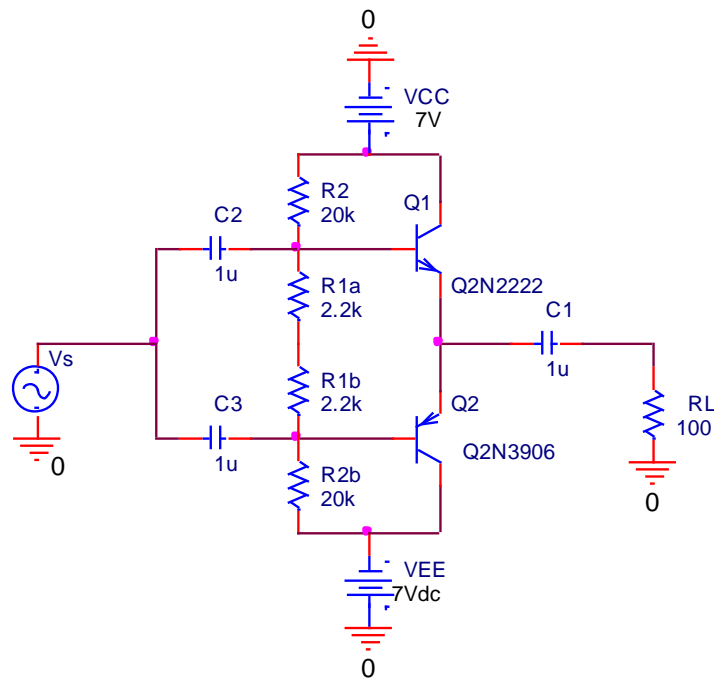


Figura 2. Amplificador clase AB

- a. Halle en la práctica la potencia máxima entregada a la carga, la eficiencia y la ganancia de voltaje para ambos circuitos.
- b. Debe anotar todos los datos prácticos para compararlos en el informe con los datos teóricos y simulados, para el correspondiente análisis de error.



## Pre-Informe

- a. Realice un pre-informe que contenga el diseño del amplificador clase B de la figura 1, y el análisis teórico del clase AB de la figura 2.
  - Para el clase B: calcular el VCC de acuerdo a la potencia máxima requerida en la carga.
  - Para el clase AB: debe realizar el análisis teórico que incluya ICQ, I, VBB, ganancias de voltaje y corriente, impedancias de entrada y salida, potencia máxima entregada a la carga y eficiencia.
- b. Realice las simulaciones correspondientes de ambos circuitos en Pspice, donde incluya los mismos parámetros del análisis teórico.

## Parámetros del informe formato IEEE

- Resumen, abstract, palabras clave y keywords.
- Objetivos.
- Introducción (Párrafo corto).
- Breve marco teórico de la temática (No más de 1 página), lo que consulte en este ítem debe ir referenciado.
- Procedimiento
- Resultados y análisis.
- Conclusiones
- Referencias Bibliográficas