



Trabajo Práctico N° 1
Laboratorio de Instrumental
Amplificadores Realimentados
Proyecto y Ensayo

Objetivo de la práctica

Verificar a través de un ensayo de laboratorio que el comportamiento del circuito analizado cumple con las condiciones iniciales del proyecto.

Comprobar y verificar los cambios en los parámetros que caracterizan a un amplificador estando sometido a una realimentación negativa ($R_i, R_{if}, R_o, R_{of}, A_{Vs}, A_{Vsf}$), considerando o no la red de realimentación β .

Comprobar la idealización que se realiza del circuito al realimentarlo negativamente.

Realización

Se cuenta en el Laboratorio con 8 mesas equipadas con: osciloscopio, multímetros digitales, fuentes de alimentación, generadores de señal, cables de conexión y proto-board.

Cada grupo deberá traer los componentes necesarios para el armado de los circuitos proyectados. Sí el grupo lo desea podrá traer el proto-board ya armado (es recomendable).

Asimismo los grupos deberán traer resuelto el/los proyectos (Puntos de reposo o trabajo, transferencias, resistencias de entrada y salida etc.), de manera de contar con los valores que se deberán comprobar durante las mediciones.

Si alguno de los circuitos no cumpliera con los valores pedidos se deberá modificar el mismo para tal fin y se deberá justificar en el informe las posibles razones de esa diferencia.

Proyectos

Los 2 proyectos a ser ensayados durante la práctica podrán ser seleccionados de la siguiente lista:



1) Tensión Serie

$$R_s = 100\Omega \quad R_L = 4k7 \quad R_{isf} = 250k\Omega \quad A_{Vsf} = 5$$

2) Tensión Paralelo

$$R_s = 50\Omega \quad R_L = 100\Omega \quad R_{osf} = 2\Omega \quad A_{Vsf} = 150$$

3) Corriente Paralelo

$$R_s = 1k\Omega \quad R_L = 1k\Omega \quad R_{of} = 5M\Omega \quad A_{Vsf} = 150$$

4) Corriente Serie

$$R_s = 1k\Omega \quad R_L = 47k\Omega \quad R_{if} = 75k\Omega \quad G_{Msf} = 10mS$$

5) Tensión Serie

$$R_s = 10K \quad R_L = 47K \quad R_{isf} = 250k\Omega \quad A_{Vsf} = 10$$

6) Tensión Paralelo

$$R_s = 50\Omega \quad R_L = 220\Omega \quad R_{osf} = 6\Omega \quad |R_{Msf}| = 4500\Omega$$

7) Corriente Paralelo

$$R_s = 2k\Omega \quad R_L = 2K2 \quad R_{of} = 5M\Omega \quad A_{isf} = 18$$

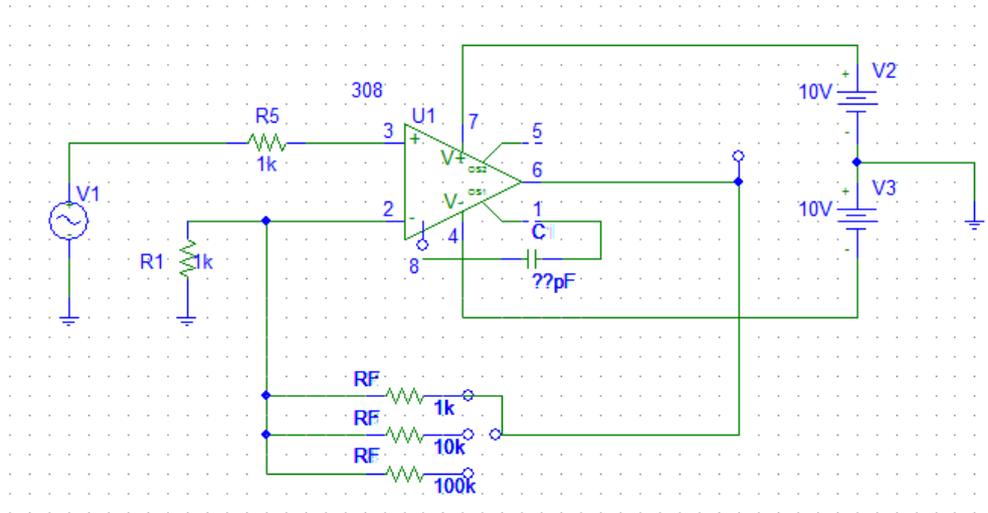
8) Corriente Serie

$$R_s = 10k\Omega \quad R_L = 47k\Omega \quad R_{sif} = 90k\Omega \quad G_{Msf} = 10mS$$

Nota: Los ayudantes de cada curso, en el caso que lo deseen, podrán utilizar proyectos desarrollados durante las clases de ejercitación.

Se propone incorporar en los proyectos transistores MOSFET a los efectos que nos familiaricemos con el uso de los mismos. Se podrían utilizar por ejemplo ALD1103.

A los efectos de hacer las comparaciones entre el AO 741 y AO 308 se sugiere armar unos circuitos realimentados modificando la red B y verificando la necesidad del capacitor de compensación externo en el 308



Calcular y verificar los valores de la capacidad de compensación para los distintos valores de R_f 1K, 10k 100K

Ensayar y sacar conclusiones exitando con señal rectangular y senoidal, análisis de inestabilidad.

Conclusiones:

Extraer conclusiones, resaltando la idealización del amplificador analizado, y además justificar las diferencias encontradas, entre los valores calculados teóricamente y los medidos.

Explicar los métodos utilizados para la medición de resistencias de entrada y salida del circuito realimentado.

Informe

Deberá contar con la resolución teórica de los proyectos, realización práctica, mediciones y conclusiones.

Ver normas y modelo de informes en www.utn-eaplicada.com.ar

Ing. Gustavo Randazzo