Práctica Circuitos Electrónicos 8

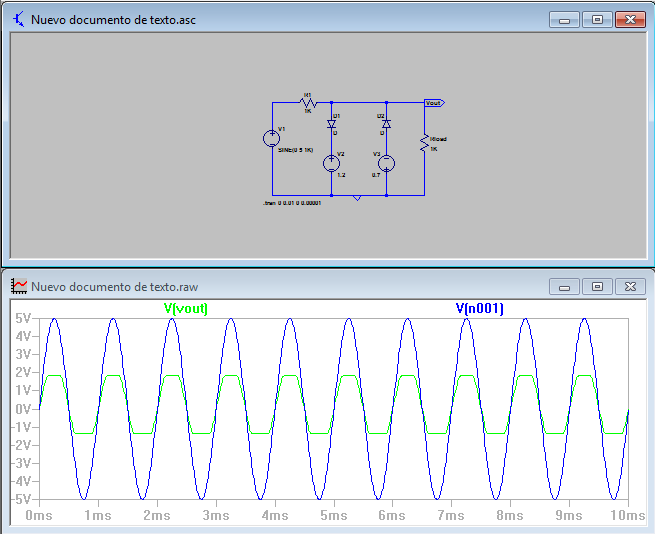
Memoria

Óscar Gómez Borzdynski

Jose Ignacio Gómez García

Prepráctica:

**Ejercicio 1:**



Podemos apreciar que el circuito recorta el voltaje, siendo este siempre positivo.

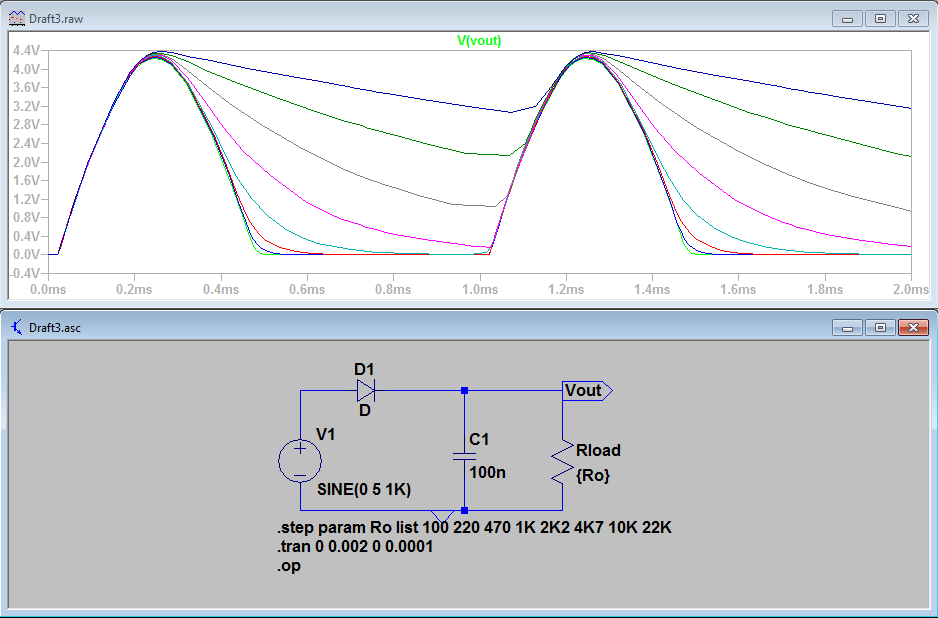
El valor mínimo de es de -1.37V y el máximo de 1.86V

Para hallar el punto de conmutación de los circuitos decidimos tomar el máximo, en este caso el valor del voltaje de salida es de 1.86V. Para realizar los cálculos nos fijamos que en ese instante la fuente sinusoidal da 5V, por lo que procedemos a calcular el valor con esos valores.

El valor obtenido es:

Variando los valores de V2 y V3, vemos que el máximo puede aumentar hasta los 2.5V, mientras que el mínimo llega a los -2.5V. Lo que nos hace pensar que en esos casos el circuito se comporta como un divisor de tensión.

**Ejercicio 2:**



Podemos observar el proceso de carga y descarga del condensador durante el transcurso del tiempo y en función de los valores de Rload. La línea superior (Azul oscuro) corresponde a la resistencia de 22KΩ, mientras que la línea inferior (Verde claro) corresponde a la resistencia de 100Ω. Podemos tomar los siguientes datos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resistencia (Ω) | Máximo (V) | Mínimo (V) |
| 100 | 5 | 0 |
| 220 | 5 | 0 |
| 470 | 5 | 0 |
| 1K | 5 | 0 |
| 2K2 | 5 | 0.168 |
| 4K7 | 5 | 1.04 |
| 10K | 5 | 2.14 |
| 22K | 5 | 3.06 |

**Montaje:**

Para el montaje utilizaremos el generador de funciones, el osciloscopio y los componentes necesarios. Será necesario interconectar los terminales del PROMAX para obtener valores negativos.

**Ejercicio 1:**

Tras realizar el circuito, tomamos medidas gracias al osciloscopio. Podemos ver que el máximo de la señal de salida es de 2.2V y el mínimo es -1.4V, algo similares a los obtenidos teóricamente. Se obtiene un margen de error provocado por la imprecisión del osciloscopio, lo que provoca que el cálculo teórico quede alterado.

Tras realizar el cálculo teórico vemos que . Mayor que el obtenido en la simulación, pero pensamos que se puede dar debido a que los componentes usados presentan una ligera desviación.

**Ejercicio 2:**

**CONCLUSIONES**

Basándonos sobre todo en los datos obtenidos, llegamos a la conclusión de que el primer circuito es un pasa-baja. Por ello, al realizar el ejercicio del auricular, obtenemos una frecuencia mínima de 0Hz. El segundo circuito sería un pasa alta, y por eso no encontramos una frecuencia máxima. La frecuencia que hemos anotado en la memoria es simplemente el máximo apreciable por el oído humano. Sin embargo, el que dejemos de oír el pitido no está relacionado con la acción del filtro en este segundo caso.

Además, obtuvimos una frecuencia de corte de 339Hz en el primer caso, y de 3390Hz en el segundo, cálculos que coinciden con los simulados y los teóricos.