

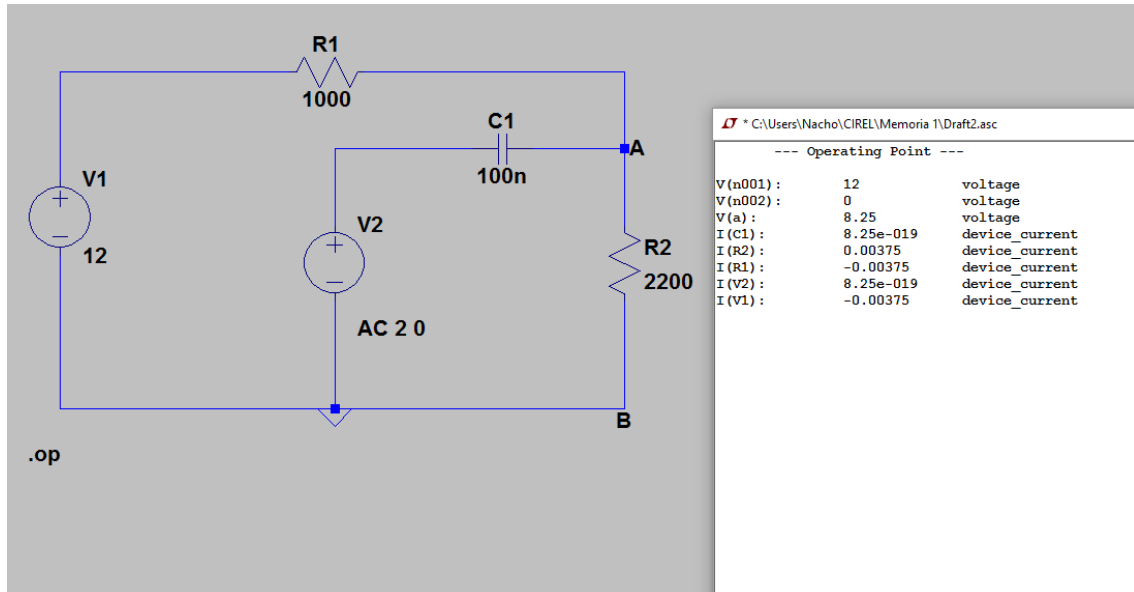
Práctica Circuitos Electrónicos 3

Informe Prepráctica

Óscar Gómez Borzdynski

Jose Ignacio Gómez García

EJERCICIO A

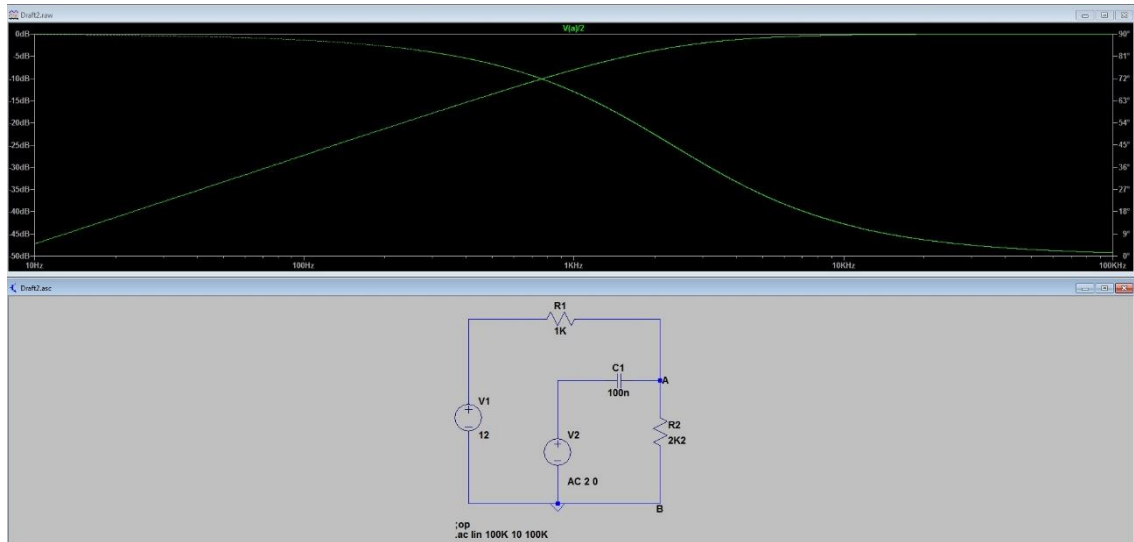


Se puede apreciar que el voltaje en VA es de 8.25V. Según nuestros cálculos:

$$I = \frac{V}{R_1 + R_2} = 3.75 \times 10^{-3}$$

$$V_A = V_2 - V_B = I \times R_2 = 8.25V$$

EJERCICIO 2



Mirando la gráfica obtenida podemos intuir que nos encontramos ante un filtro pasa alta, debido a que la ganancia cuando $\omega \rightarrow \infty = 0$ y desciende de manera constante cuando $\omega \rightarrow 0$

Analizamos el circuito de manera teórica, para ello vemos el circuito como un cuadropolo donde $V_2 = V_{in}$ y $V_{AB} = V_{out}$

De esta manera decidimos que:

$$Z_{eq} = \frac{1}{j\omega C} + \frac{1}{\frac{1}{1000} + \frac{1}{2000}} = \frac{2000}{3} - j \frac{1}{\omega C}$$

$$\Delta V = \frac{V_0}{V_A} = \frac{i \frac{2000}{3}}{i Z_{eq}} = \frac{\frac{2000}{3}}{\frac{2000}{3} - j \frac{1}{\omega C}} = \frac{\frac{2000}{3}}{\sqrt{\left(\frac{2000}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}} \cdot e^{-j \arctan\left(-\frac{3}{2000\omega C}\right)}$$

Para distintos valores de f:

$$f = 10\text{Hz} \rightarrow A_V = -47\text{dB}$$

$$f = 100\text{Hz} \rightarrow A_V = -27\text{dB}$$

$$f = 1\text{KHz} \rightarrow A_V = -8.26\text{dB}$$

$$f = 10\text{KHz} \rightarrow A_V = -0.24\text{dB}$$

$$f = 100\text{KHz} \rightarrow A_V = -2.47\text{m dB}$$

Tras realizar los cálculos de manera teórica los comprobamos con los datos obtenidos en LTSpice, siendo estos muy similares a los nuestros.