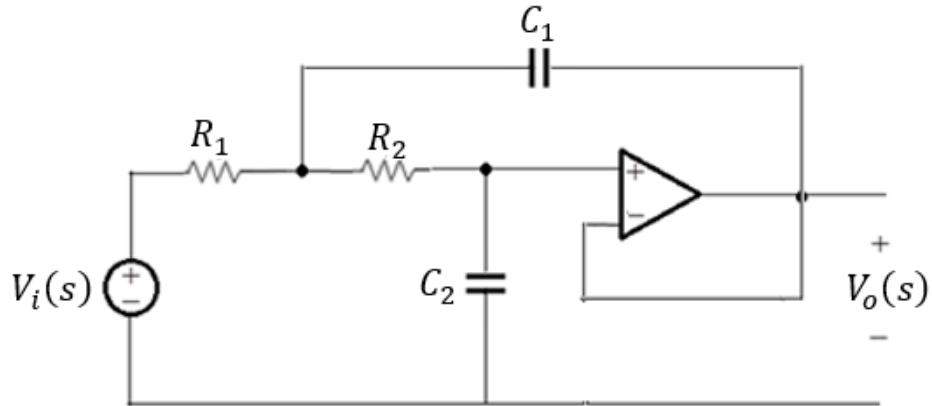


## TAREA FINAL DE CIRCUITOS 2. 2023-2

El siguiente taller debe ser desarrollado en parejas, pero la sustentación es individual y debe hacerse en los horarios acordados. Cada estudiante cuenta con un tiempo de 15 minutos para responder las preguntas acordes a la solución presentada, por esa razón, será reservado un espacio de 30 minutos para cada grupo de trabajo.

1. 30%. La figura muestra la topología de un circuito activo pasa bajas de segundo orden.



La función de ganancia viene dada por:

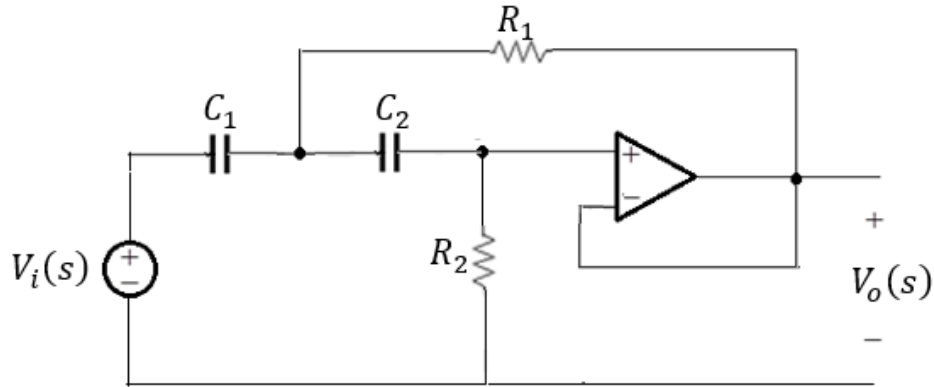
$$G(s) = \frac{\omega_p^2}{s^2 + 2z\omega_p s + \omega_p^2}$$

Las características del filtro son:

$$z = 0.6$$
$$\omega_p = (\text{Suma de los numeros de cédula} / 1000)$$

Efectúe los cálculos para determinar los valores de los elementos.

2. 30%. La figura muestra la topología de un circuito activo pasa altas de segundo orden.



La función de ganancia viene dada por:

$$G(s) = \frac{s^2}{s^2 + 2z\omega_p s + \omega_p^2}$$

Las características del filtro son:

$$z = 0.6$$

$$\omega_p = (\text{Suma de los numeros de cédula} / 4000)$$

Efectúe los cálculos para determinar los valores de los elementos.

3. 40%. Los circuitos anteriores se colocan en cascada para obtener un circuito pasa banda de segundo orden.

a) 10%. Dibuje el circuito correspondiente con los valores de los elementos.

b) 10%. Use Matlab para dibujar el diagrama de bode de magnitud. Escriba el código y muestre solamente el diagrama de magnitud.

c) 20%. Efectúe la simulación del circuito mostrando el esquemático y el diagrama de bode de magnitud.