

Relatório: _____

Nr.8

Professor: _____

Henrique Amorim

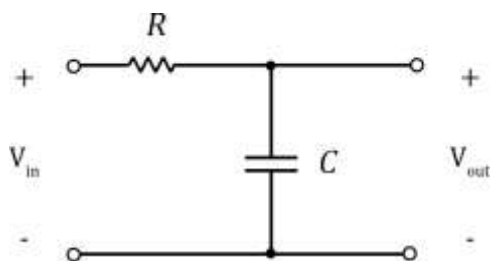
Data: _____

Turma: _____

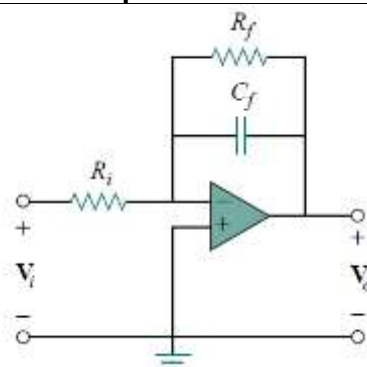
Equipe (Nome / RA):

Configurações para os experimentos

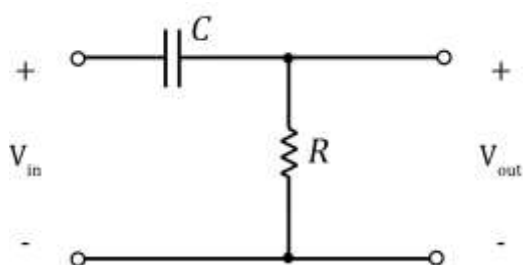
Experimento 1



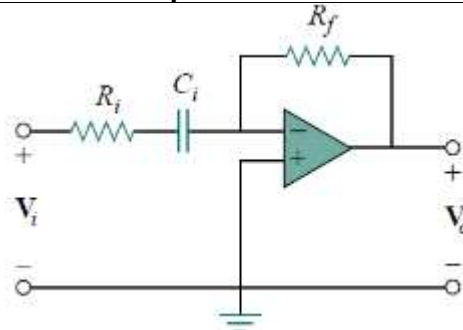
Experimento 2



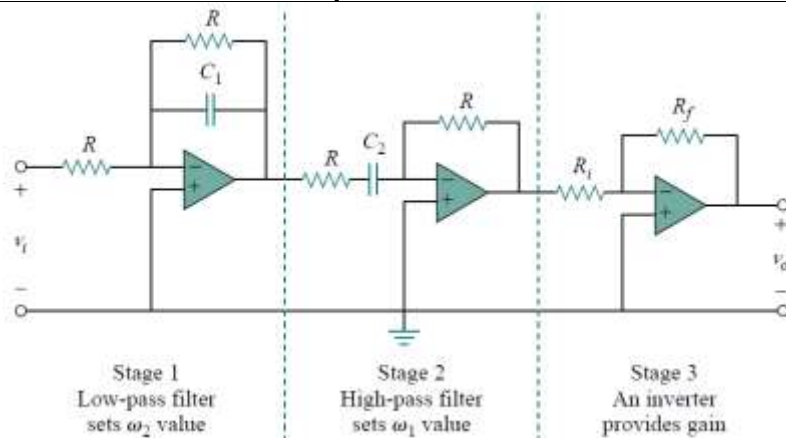
Experimento 3



Experimento 4



Experimento 5



Materiais para os experimentos 1, 2, 3 e 4

- Utilize capacitores de 100nF (104 – cerâmico)
- Calcule o resistor para obter uma frequência de corte de 100Hz
- Quando necessário utilize um amplificador operacional TL071
- Para circuitos com ganho, calcule o resistor para obter aproximadamente ganho de 2

$$G_{dB} = 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{V_{out}}{V_{in}} \right)$$

Função transferência para o experimento 5 (fasor)

$$\begin{aligned} \mathbf{H}(\omega) = \frac{\mathbf{V}_o}{\mathbf{V}_i} &= \left(-\frac{1}{1 + j\omega C_1 R} \right) \left(-\frac{j\omega C_2 R}{1 + j\omega C_2 R} \right) \left(-\frac{R_f}{R_i} \right) \\ &= -\frac{R_f}{R_i} \frac{1}{1 + j\omega C_1 R} \frac{j\omega C_2 R}{1 + j\omega C_2 R} \end{aligned}$$

Materiais para o experimento 5

- Utilize os capacitores disponíveis para gerar uma banda passante entre 100Hz e 500Hz
- Projete o ganho para aproximadamente 2x

Para todos os experimentos responda:

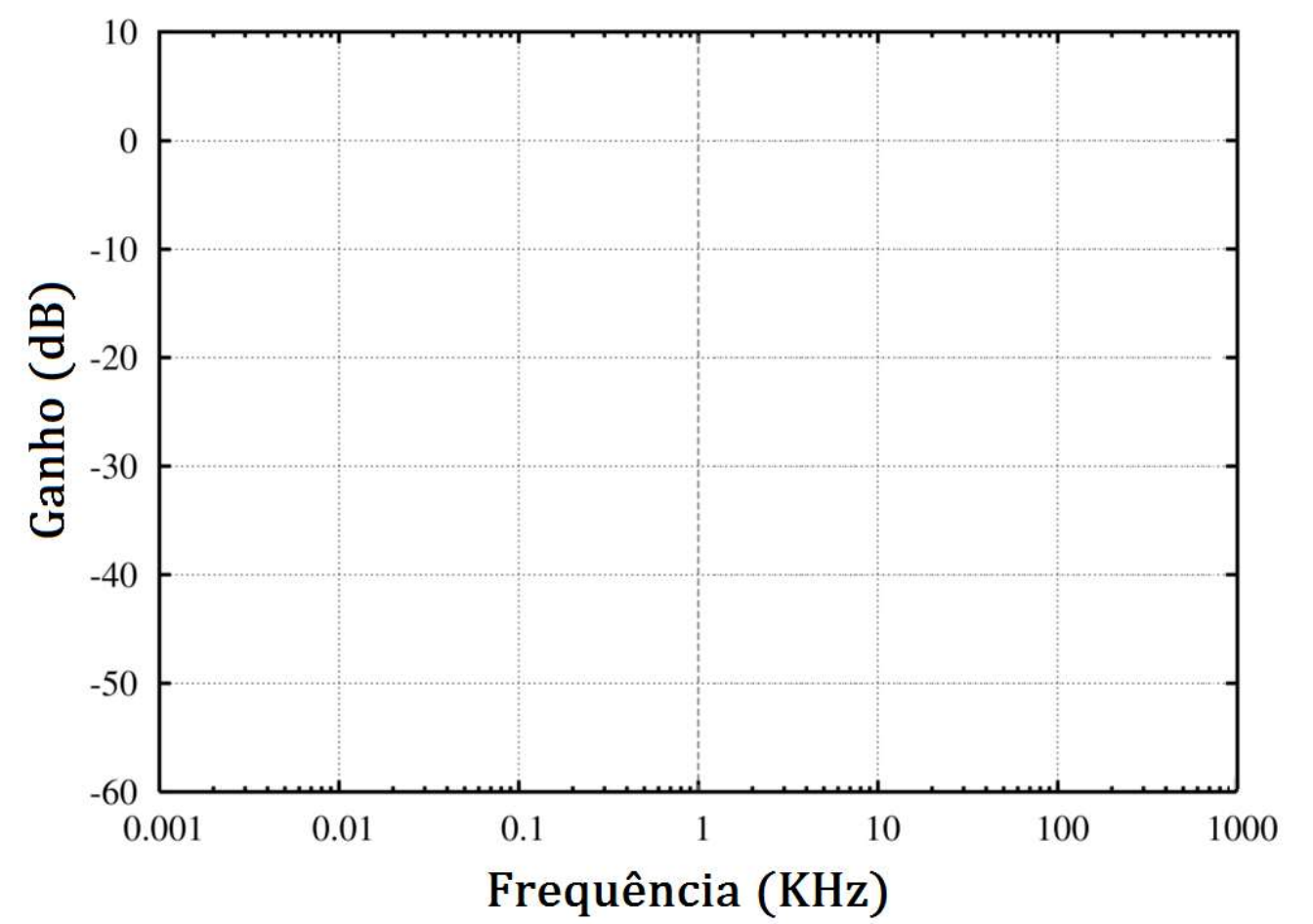
- 1) Qual a classificação do filtro
- 2) Qual a função transferência $H(s)$
- 3) Encontre o ganho (K), polos e zeros da função transferência
- 4) Qual o decaimento aproximado em dB/Década

Preencha as tabelas e os gráficos abaixo

Experimento 1)

Valor de entrada pico a pico (Vpp): _____

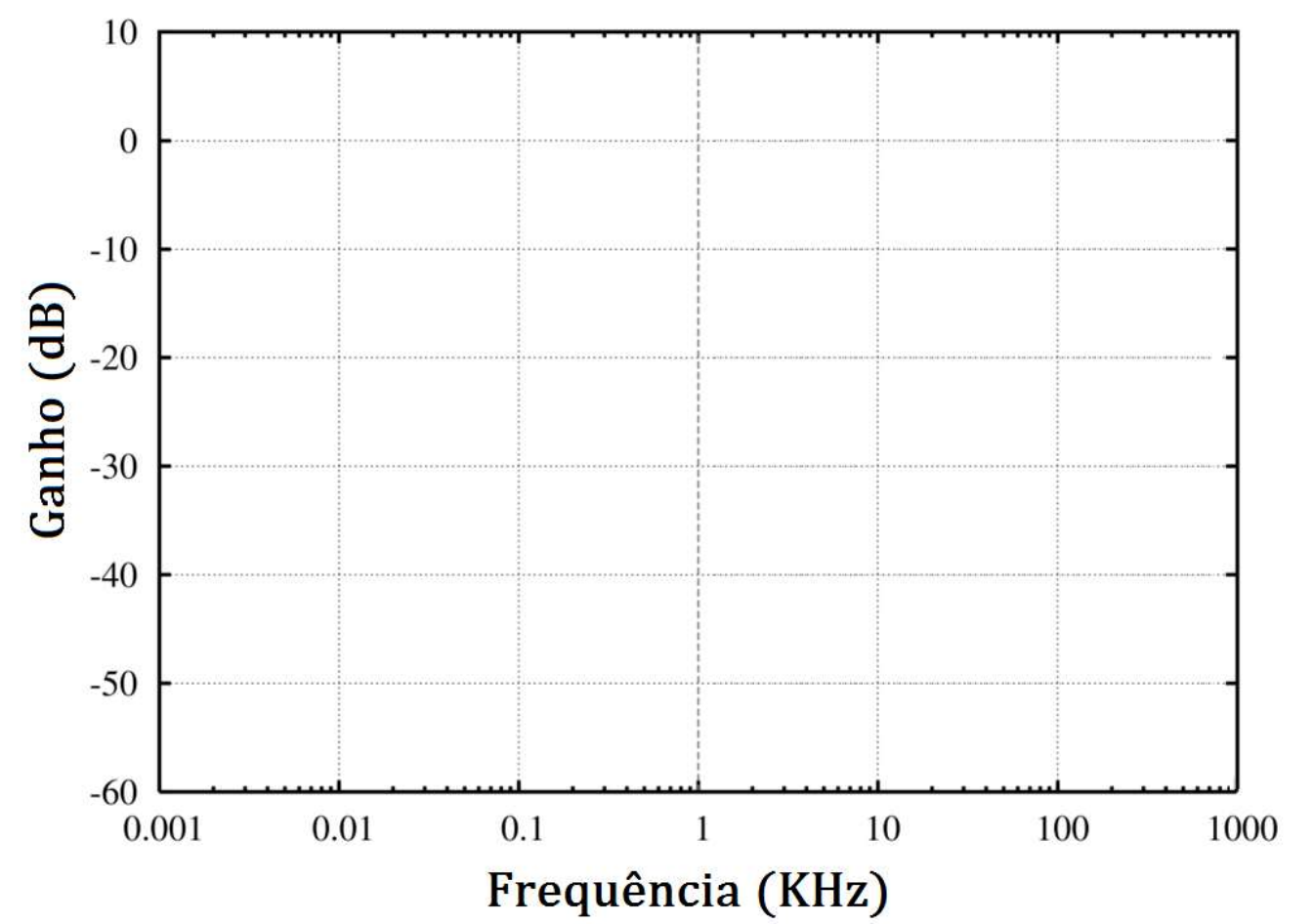
Frequência	Valor de saída pico a pico (Vpp)	Fator de ganho ou atenuação	Fator de ganho ou atenuação em dB
1 Hz			
5 Hz			
10 Hz			
50 Hz			
100 Hz			
250 Hz			
500 Hz			
750 Hz			
1 KHz			
2,5 KHz			
5 KHz			
7,5 KHz			
10 KHz			



Experimento 2)

Valor de entrada pico a pico (Vpp): _____

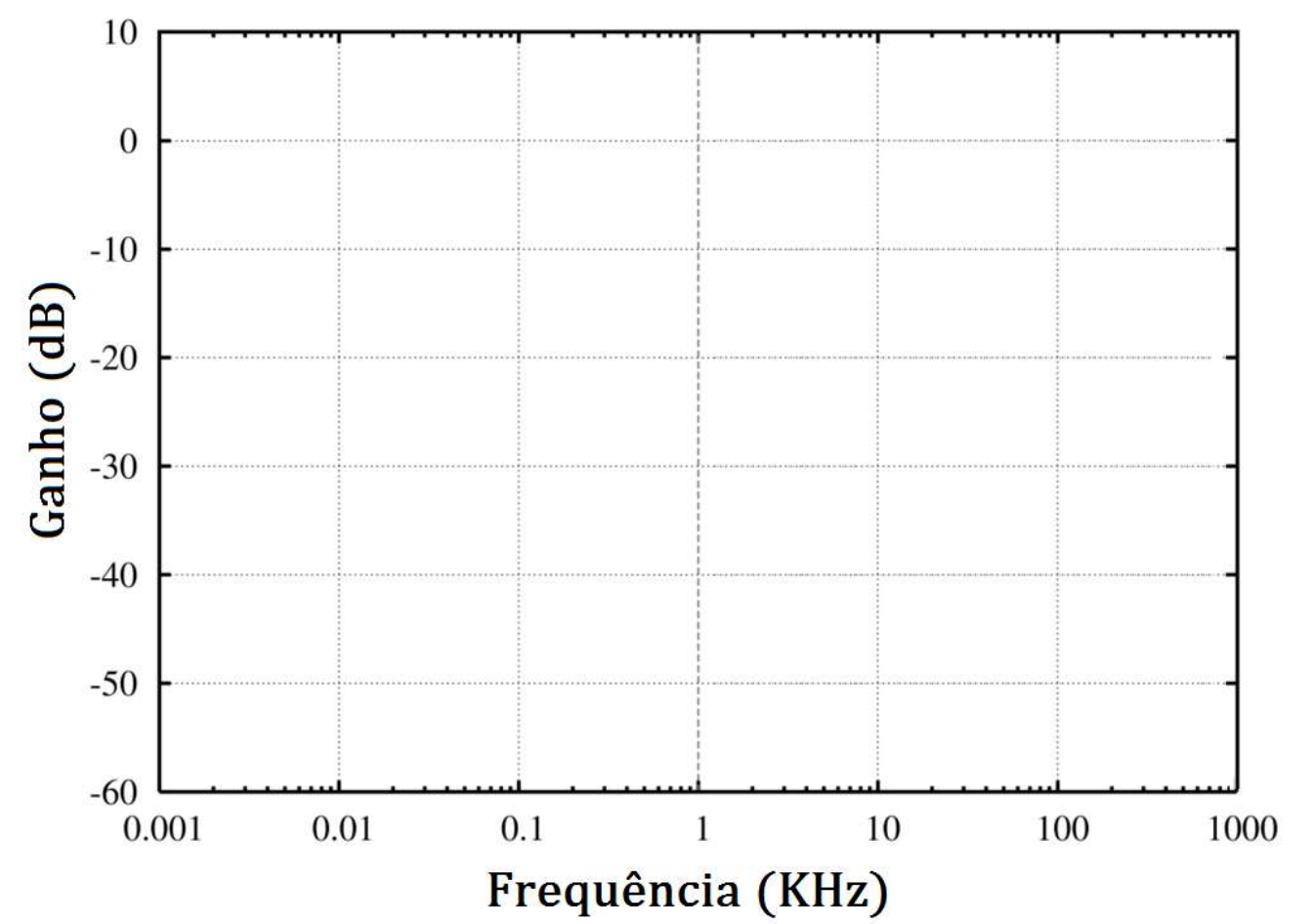
Frequência	Valor de saída pico a pico (Vpp)	Fator de ganho ou atenuação	Fator de ganho ou atenuação em dB
1 Hz			
5 Hz			
10 Hz			
50 Hz			
100 Hz			
250 Hz			
500 Hz			
750 Hz			
1 KHz			
2,5 KHz			
5 KHz			
7,5 KHz			
10 KHz			



Experimento 3)

Valor de entrada pico a pico (Vpp): _____

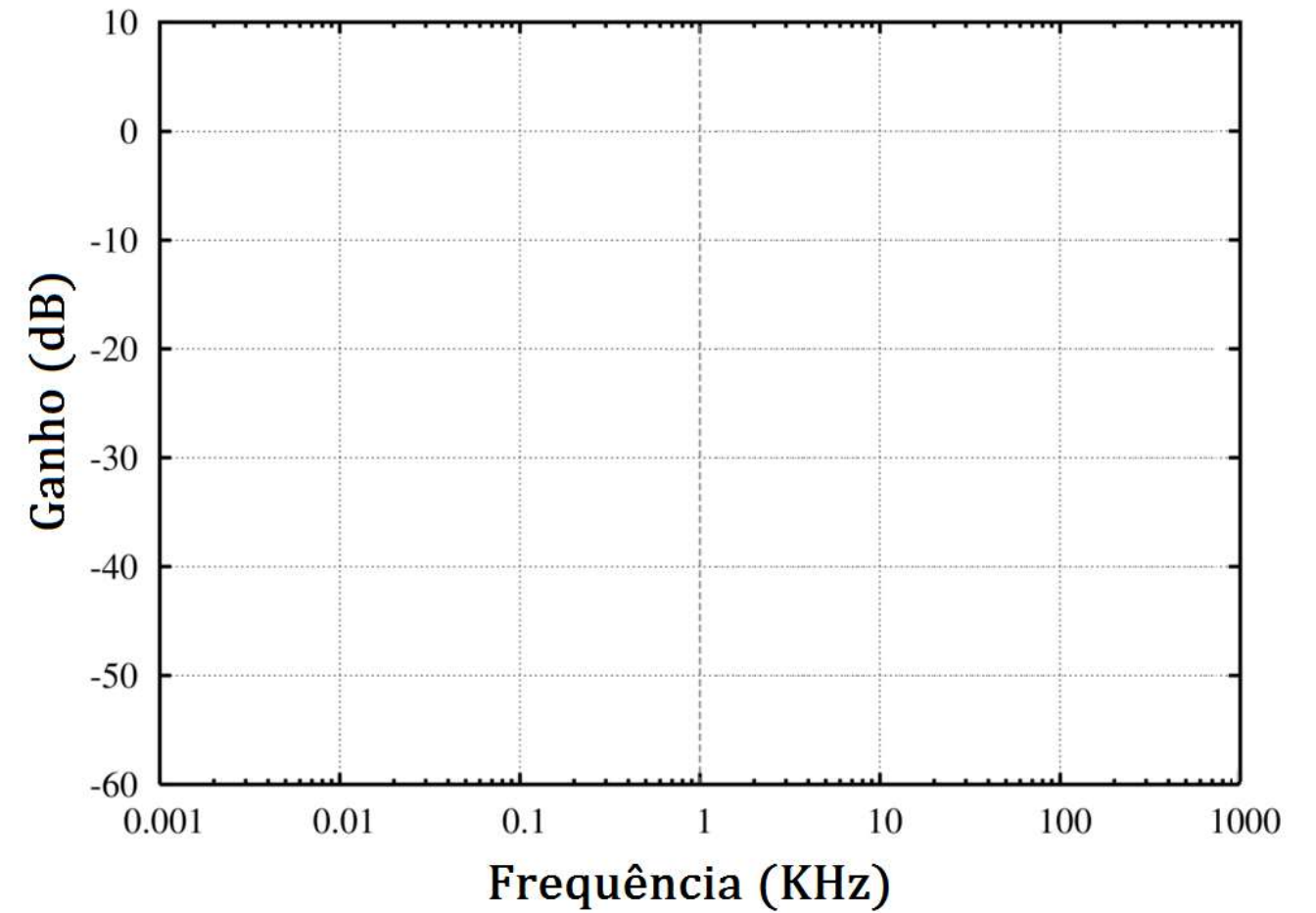
Frequência	Valor de saída pico a pico (Vpp)	Fator de ganho ou atenuação	Fator de ganho ou atenuação em dB
1 Hz			
5 Hz			
10 Hz			
50 Hz			
100 Hz			
250 Hz			
500 Hz			
750 Hz			
1 KHz			
2,5 KHz			
5 KHz			
7,5 KHz			
10 KHz			



Experimento 4)

Valor de entrada pico a pico (Vpp): _____

Frequência	Valor de saída pico a pico (Vpp)	Fator de ganho ou atenuação	Fator de ganho ou atenuação em dB
1 Hz			
5 Hz			
10 Hz			
50 Hz			
100 Hz			
250 Hz			
500 Hz			
750 Hz			
1 KHz			
2,5 KHz			
5 KHz			
7,5 KHz			
10 KHz			



Experimento 5)

Valor de entrada pico a pico (Vpp): _____

Frequência	Valor de saída pico a pico (Vpp)	Fator de ganho ou atenuação	Fator de ganho ou atenuação em dB
1 Hz			
5 Hz			
10 Hz			
50 Hz			
100 Hz			
250 Hz			
500 Hz			
750 Hz			
1 KHz			
2,5 KHz			
5 KHz			
7,5 KHz			
10 KHz			

