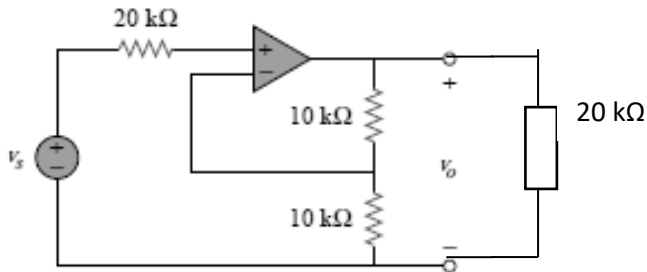


Fundamentos de Electrónica

Série 3
2020/2021

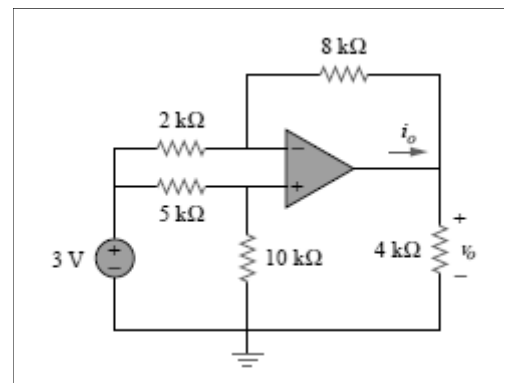
1. Considere o seguinte amplificador



- Calcule o ganho de tensão V_o/V_s
- Admita que liga agora uma resistência de $20\text{ k}\Omega$ (como indicado na figura) nos terminais de saída deste amplificador. Qual será a tensão de saída?
- Compare a corrente que o amp-op está a fornecer neste caso com o caso da alínea anterior e deduz daí a impedância de saída deste amplificador com realimentação.

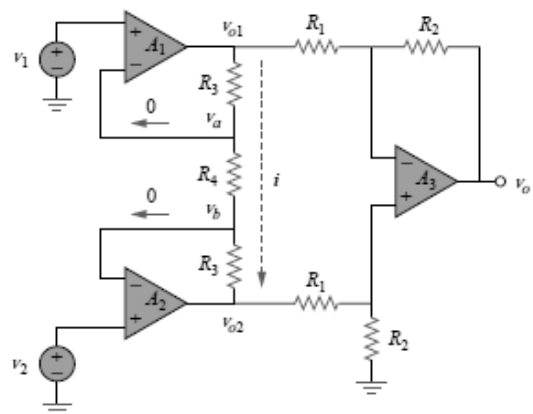
2. Considere o circuito

- Calcule i_o e v_o
- Calcule v_o se a tensão de entrada for agora de 1 V .

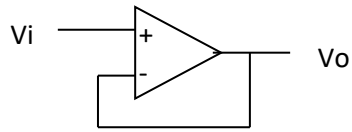


3. Sabe-se que o circuito indicado à direita é um amplificador de corrente.

- Calcule o ganho de tensão v_o em função das tensões v_1 e v_2 .
Sugestão: i) identifique os blocos que conhece; ii) use o modelo do amp-op ideal; iii) escreva a corrente i em função das tensões de entrada



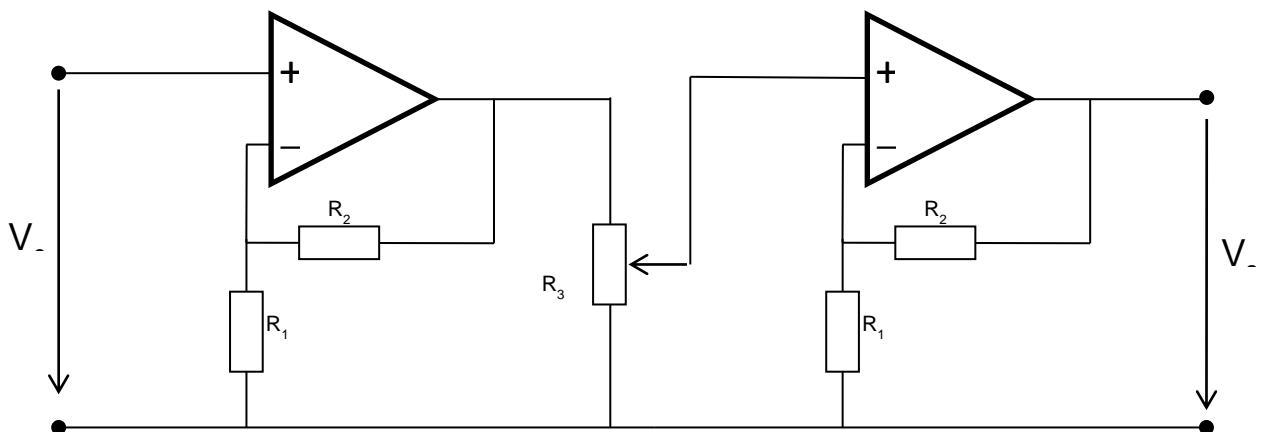
4. Calcule o ganho de tensão V_o/V_i do seguinte amplificador



5. Projecte um amplificador utilizando amp-op's cuja saída satisfaça a seguinte equação:

$$V_o = 3V_2 - 5V_1$$

6. Considere o amplificador. $R_2=4.7\text{ k}\Omega$; $R_1=1\text{ k}\Omega$; $R_3=10\text{ k}\Omega$;



- a) Calcule entre que valores varia o ganho de tensão global deste amplificador