

GABARITO DE DIVULGAÇÃO – TESTE 1 PSI3024 (Versões A – B)

1. Por ser um amplificador operacional (amp-op) ideal com uma das entradas (não inversora) aterrada, a outra entrada (inversora), onde está o ponto A, é um terra virtual com tensão 0 V.

Assim, $V_A = 0 \text{ V}$

A diferença de potencial atuante na resistência de $1 \text{ k}\Omega$ é, portanto, de 1 V, logo a corrente i_I vale:

$$i_I = \frac{1 \text{ V}}{1 \text{ k}\Omega} = 1 \text{ mA}$$

2. O amp-op ideal possui resistência infinita entre as entrada inversora e não inversora, portanto, de acordo com a 1ª lei de Kirchhoff, $i_I = i_O = 1 \text{ mA}$.
3. A diferença de tensão atuante na resistência de 5 (10) $\text{k}\Omega$ é tal que $5 (10) \text{ k}\Omega \times 1 \text{ mA} = 5 (10) \text{ V}$. **Verifica-se que a tensão de saída é $V_O = -5 \text{ V}$ na versão A; -10 V na versão B,**
4. O ganho global V_O/V_I , de acordo com os dados anteriores previamente calculados, é:

$$\frac{V_O}{V_I} = \frac{-5 (10) \text{ V}}{1 \text{ V}} = \textbf{-5 (versão A); -10 (versão B)}$$

5. A resistência de entrada do amp-op é infinita com $V_A = 0 \text{ V}$, logo, a resistência V_I/i_I é **$1 \text{ k}\Omega$**