

GABARITO DE DIVULGAÇÃO – TESTE 1 PSI3321 (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, $V_A = \mathbf{0\ V}$

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

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

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; $-10\ \text{V}$ na versão B,**
4. O ganho global V_O/V_I , de acordo com os dados anteriores previamente calculados, é:

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

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