

Conteúdo programático:

Amplificadores Operacionais e Fontes Controladas.

Material:

Circuito integrado LM741 (amplificador operacional).

Fonte de alimentação simétrica (+12 e -12 Volts).

Resistores: 1 resistor de 1K8 e 2 resistores de 4K7.

Proto-board.

Fonte DC 5 Volts.

Multímetro.

Gerador de sinais – Onda senoidal, frequência 10KHz, amplitude 1 Vpp, 2 Vpp e 10 Vpp.

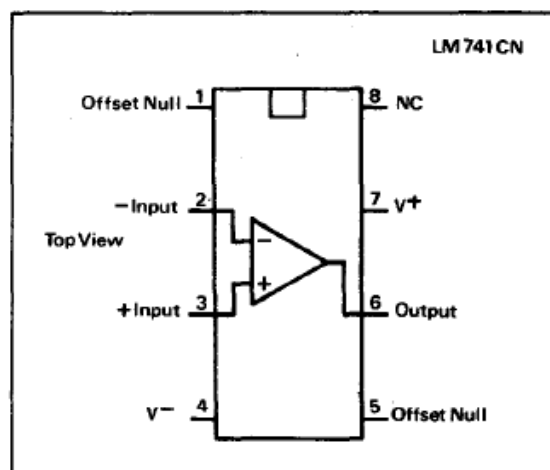
Osciloscópio.

Procedimento:

Abaixo são apresentadas três topologias de circuitos usando amplificadores operacionais. Monte cada um dos circuitos apresentados na proto-board e efetue os seguintes testes:

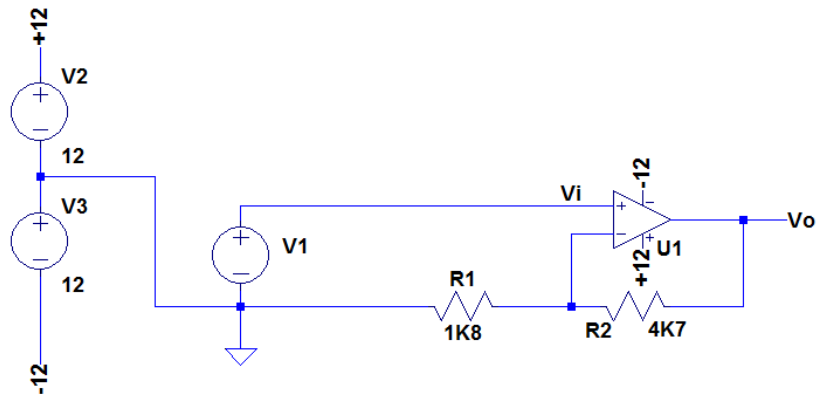
1. Coloque a fonte DC de 5 Volts na entrada do circuito e meça com o multímetro os valores solicitados ( $I_i$ ,  $V_i$ ,  $I_o$  e  $V_o$ ).
2. Substitua a fonte DC pelo gerador de sinais, variando a amplitude conforme solicitado acima, e observando com o osciloscópio a relação entre a tensão de saída e a tensão de entrada.
3. Para cada um dos testes, verifique também a diferença de tensão entre a entrada + e a entrada – do operacional.
4. A partir das suas observações, indique, para cada um dos circuitos apresentados, qual o comportamento da(s) grandeza(s) de saída em função do valor da(s) grandeza(s) de entrada.

Para montagem do amplificador operacional na proto-board, observe a pinagem apresentada na figura abaixo e alimente o operacional com a fonte simétrica.

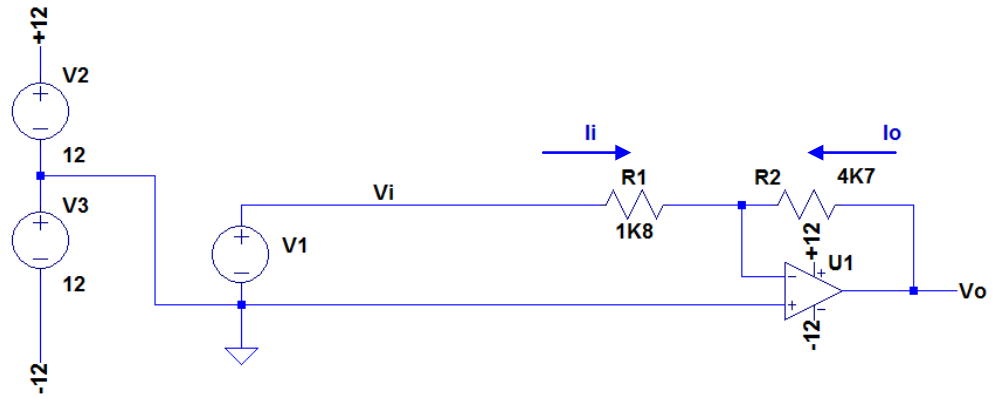




Topologia 1:



Topologia 2:



Topologia 3:

