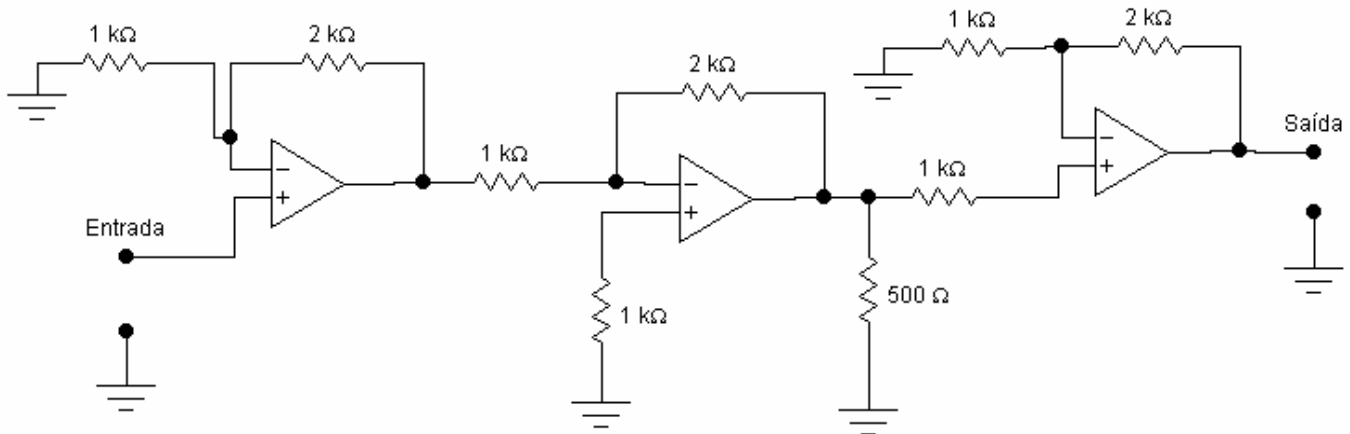


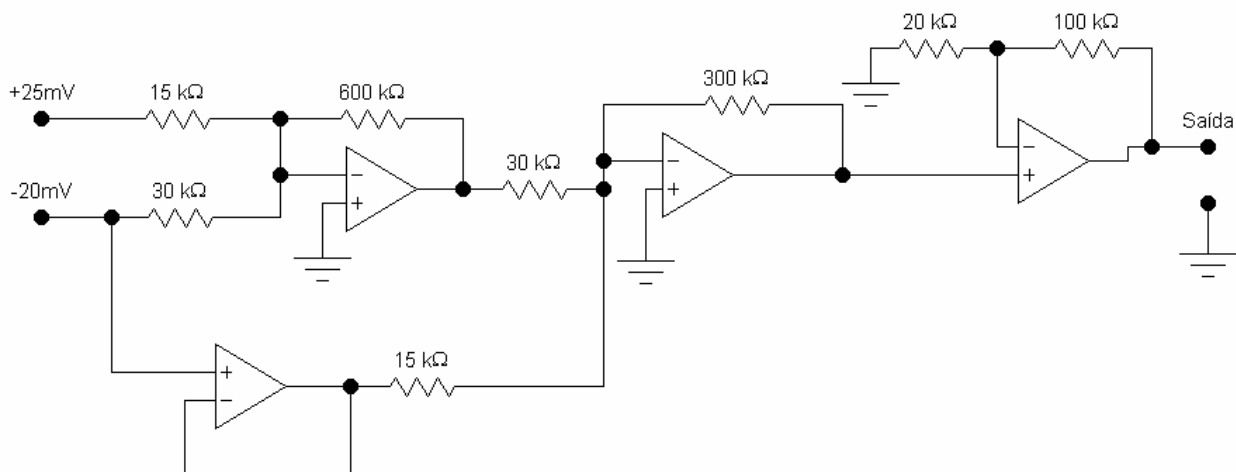
Nome: _____ Turma: _____

Nota:

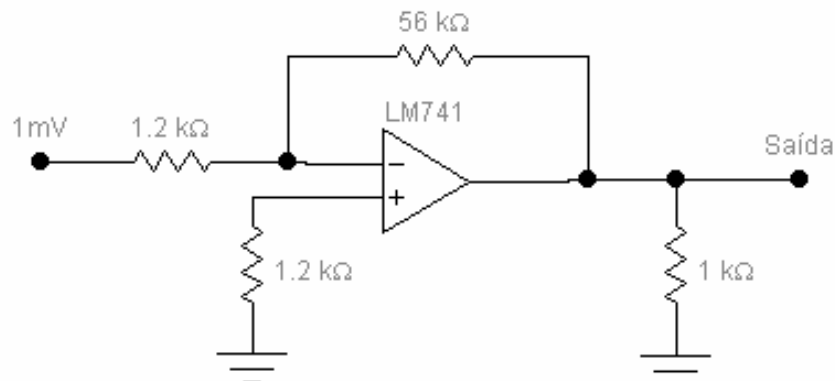
1) Calcule o ganho do circuito, mostrando o desenvolvimento: (2 pontos)



2) Calcule a tensão de saída, mostrando o desenvolvimento: (2 pontos)



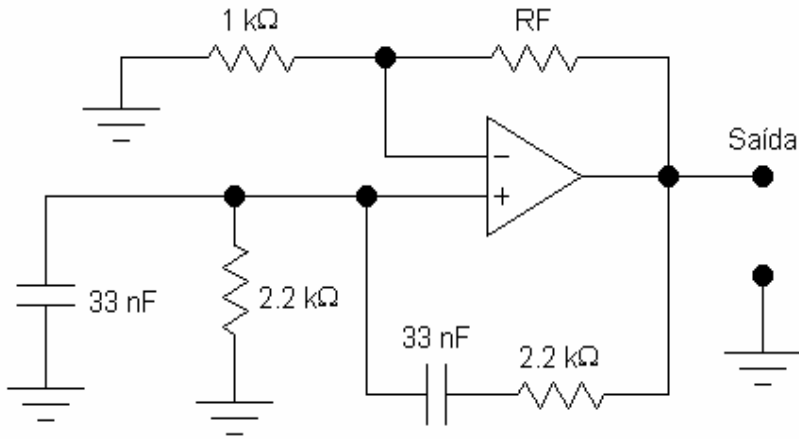
3) Para o circuito abaixo, responda as questões que se seguem (1.0 ponto, 0.5 cada):



a) Calcule a tensão de saída para o circuito abaixo. Considera que a tensão de offset de entrada para o operacional é $V_{IO}=1\text{mV}$ e $I_{IO}=40\text{nA}$ (desenvolvimento e resposta atrás da folha). (0.5 ponto)

b) Ainda no circuito da questão 3, se considerarmos que o Slew Rate é $0,25\text{V}/\mu\text{s}$, calcule a máxima frequência de saída sem que haja distorção. (0.5 ponto)

4) Para o oscilador da figura abaixo, responda as questões que se seguem (1.5 ponto, 0.5 cada).

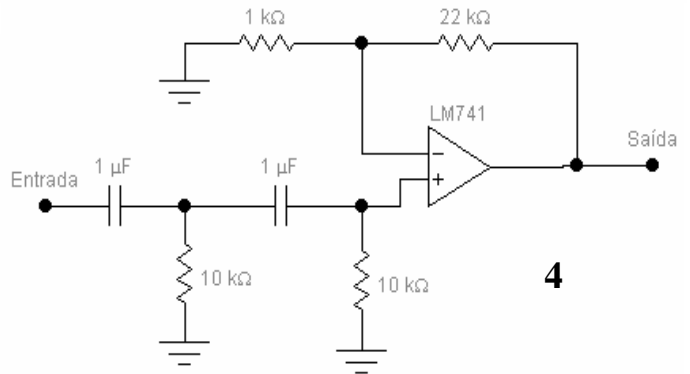
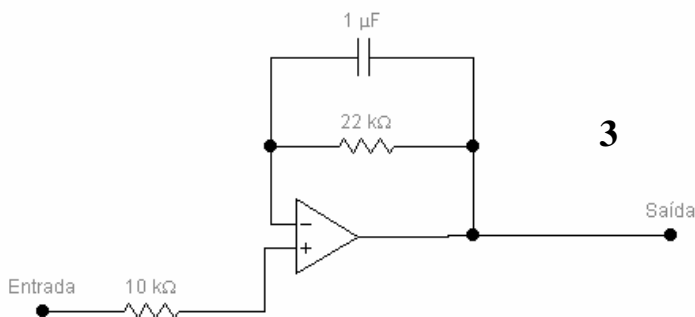
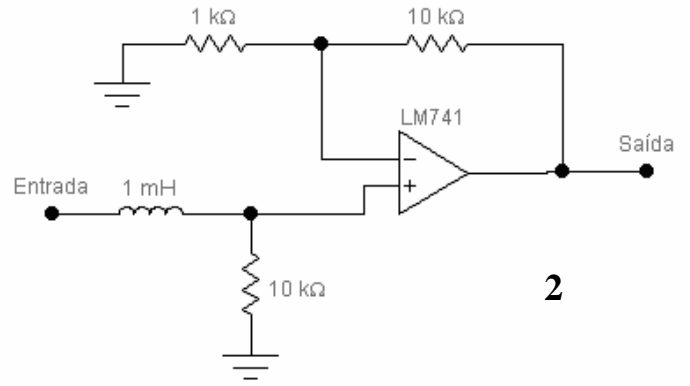
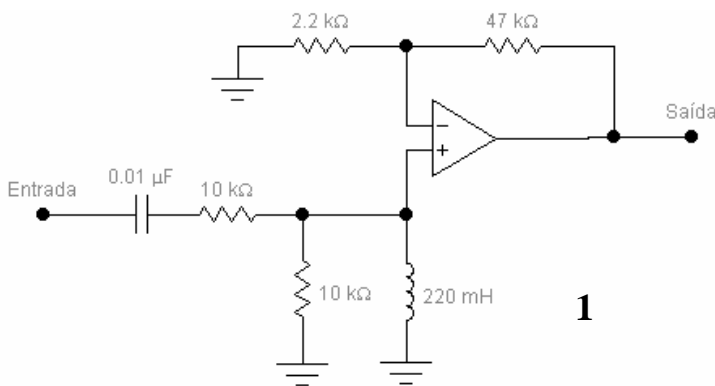


a) Qual o nome desta configuração, qual o princípio de funcionamento?

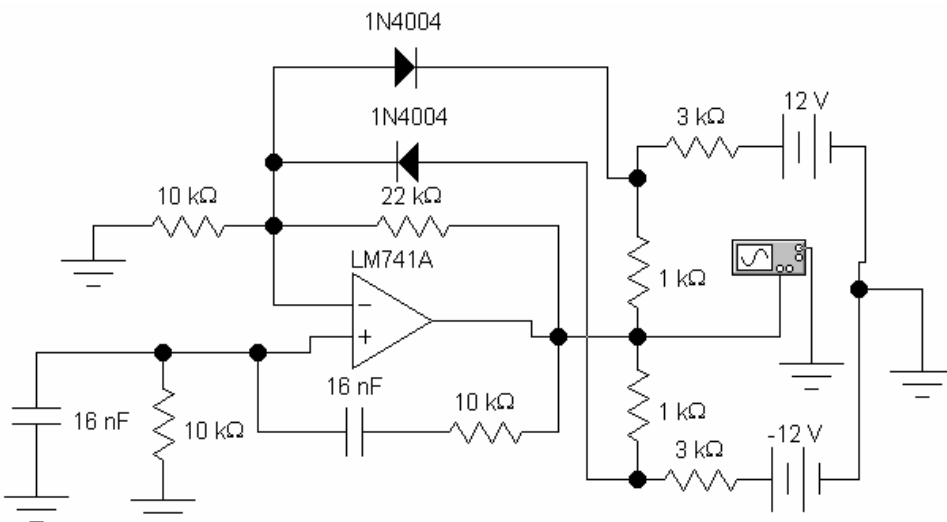
b) Que valores de R_F permitem o funcionamento adequado do circuito? Qual a frequência de oscilação?

c) Que vantagens esta configuração poderia possuir caso o resistor de $1K\Omega$ fosse, em um projeto adequado, substituído por uma lâmpada?

5) Para os quatro circuitos abaixo, identifique o tipo de filtro (passa-altas ou baixas), justificando sua resposta (2 pontos, 0.5 cada)



6) Para o circuito abaixo, responda (1.5 pontos, 0.5 cada):



a) Qual a funcionalidade dos diodos 1N4004?

b) Se o valor do resistor de $22K\Omega$ for aumentado para $50 K\Omega$, que problemas isso poderia causar ao circuito? Justifique sua resposta

c) Qual a e a desvantagem vantagem deste circuito em relação ao da questão 4?