

FILTROS ACTIVOS

- 1 - É necessário construir um amplificador com um ganho de tensão de -10 para baixas frequências e uma atenuação em altas frequências de 6dB por oitava, com o ponto 3dB a 50 Hz. Desenhe o esquema do amplificador.
- 2 - Determine os ganhos de tensão máximo e mínimo do circuito da figura 1, para valores de frequência elevados. Entre que valores varia a frequência de corte do filtro?

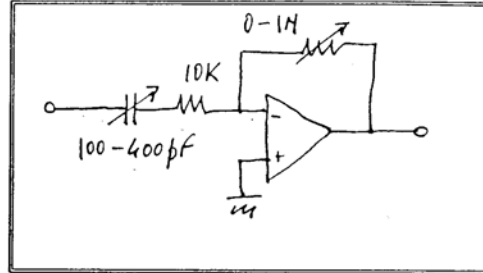


Figura 1

Solução: 0-100; 39789 Hz - 159155 Hz.

- 3 - Determine os ganhos de tensão máximo e mínimo do circuito da figura 2, para valores de frequência baixos. Entre que valores varia a frequência de corte do filtro?

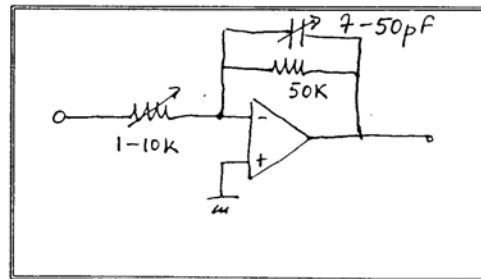


Figura 2

- 4 - Considere que um sinal contendo frequências até 100 Hz tem sobreposto ruído de igual amplitude mas com uma frequência de 100 kHz. Desenhe um circuito capaz de melhorar a relação sinal-ruído por um factor de 10.

5 - O circuito da figura 3 recebe à entrada um sinal com uma amplitude de 5 V e frequências entre 10 Hz e 1kHz. Determine a amplitude da tensão de saída para as frequências 20 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 400 Hz e 800 Hz.

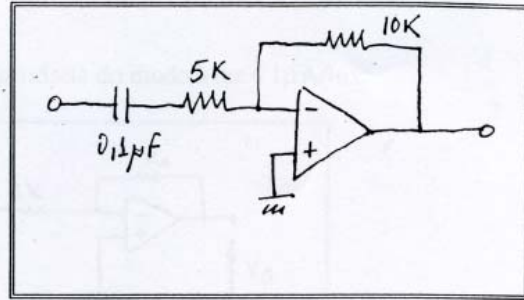


Figura 3

6 - O circuito da figura 4 recebe à entrada um sinal com uma amplitude de 5 V e frequências entre 10 Hz e 1kHz. Determine a amplitude da tensão de saída para as frequências 20 Hz, 40 Hz, 80 Hz, 160 Hz e 800 Hz.

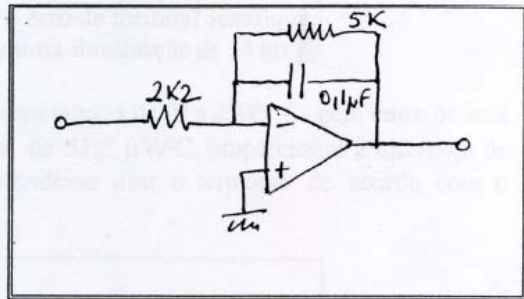


Figura 4