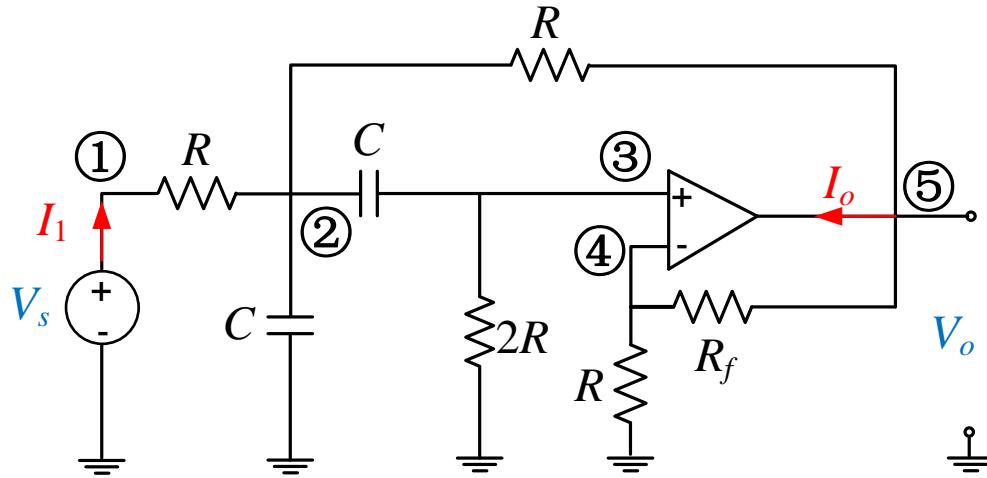


第13次作业-1：二阶有源带通滤波器计算



1. 在复频域中，写出上述二阶有源带通滤波器的电路方程；
2. 求解上述方程，给出系统函数 $H(s)$ （Matlab，Python均可，两种都有的作业分数可以 $\times 1.5$ ），最终结果需要化简
 $(\omega_n=1/(RC), \mu=(1+R_f/R), Q=1/(3-\mu))$ ；



课后练习1：

3. 绘制 $R = 20 \text{ k}\Omega$, $C = 0.01 \mu\text{F}$, R_f 在不同取值下 ($10 \text{ k}\Omega$, $15 \text{ k}\Omega$, $20 \text{ k}\Omega$, $30 \text{ k}\Omega$) , 即不同Q值时, 滤波器的幅频特性曲线。

注意：

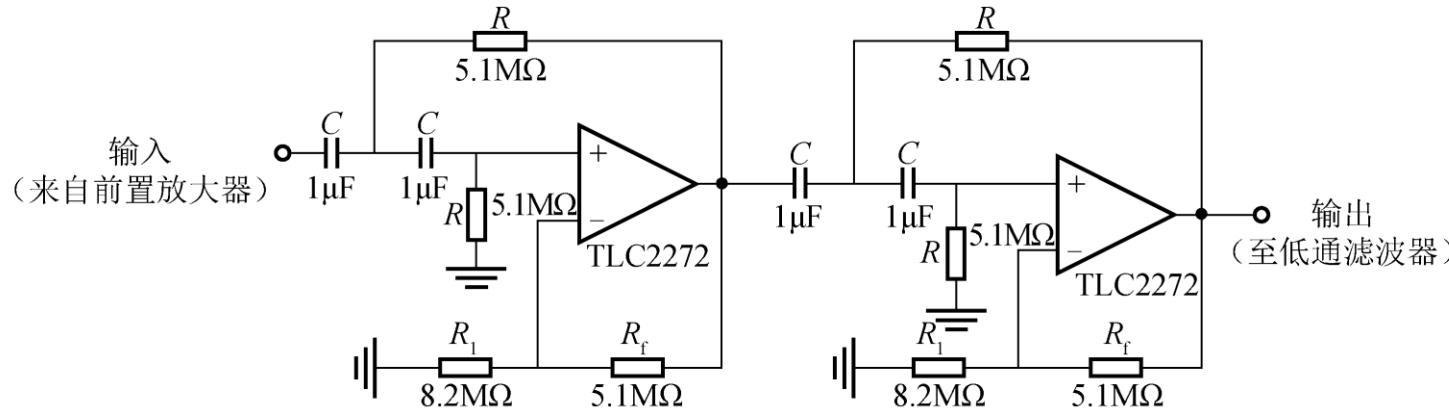
1. 电路方程使用MathType书写；
2. 源代码和输出曲线均要包含；
3. 对第(3)小问的输出结果要有讨论；
4. 运放为理想运放，仅考虑零状态初始条件。

第13次作业-2：四阶高通滤波器



课后练习2：

搭建如下4阶高通滤波器，给出其波特图结果，并讨论其（1）计算通带放大倍数并与观察结果对比；（2）通带截止频率；（3）通带外衰减速率。



提示：

使用Multisim子带的波特图测量工具（在右侧工具栏中）。