

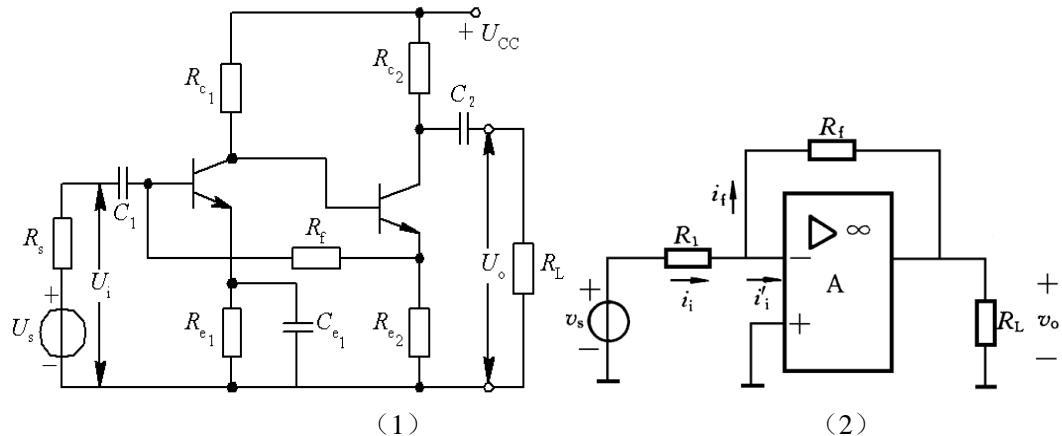
一、填空题

1. 使放大电路净输入信号减小的反馈称为_____；使净输入信号增加的反馈称为_____。
2. 为了提高电路的输入电阻，可以引入_____反馈；为了在负载变化时，稳定输出电流，可以引入_____反馈。
3. 负反馈放大器的基本关系式为_____。
4. 在差分放大电路中，采用单端输入，若 $v_i = 20\text{mV}$ ，则电路的差模输入电压为_____，共模输入电压为_____。

二、选择题

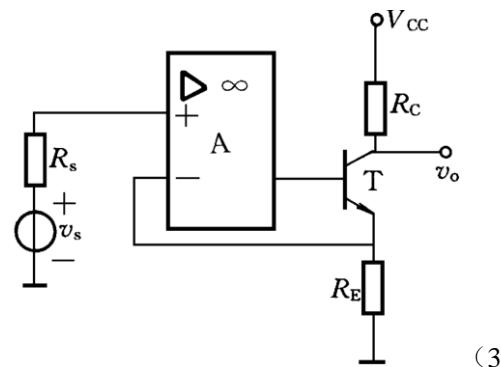
1. 共模抑制比 CMRR 的定义是()。
 - A. 差模信号与共模信号之比的绝对值
 - B. 共模放大倍数与差模放大倍数之比的绝对值
 - C. 差模放大倍数与共模放大倍数之比的绝对值
 - D. 共模信号与差模信号之比的绝对值
2. 交越失真是一种()。
 - A. 截止失真
 - B. 饱和失真
 - C. 非线性失真
 - D. 线性失真
3. MOS 场效应晶体管是()半导体器件。
 - A. 双极型
 - B. 单极型
 - C. 电流控制
 - D. 反向受控
4. 某传感器产生的是电压信号（几乎不能提供电流），经放大后希望输出电压与信号成正比，放大电路应引入()负反馈。
 - A. 电压串联
 - B. 电压并联
 - C. 电流串联
 - D. 电流并联
5. 分压式偏置共发电路与简单偏置的共发放大电路相比，能够()。
 - A. 确保电路工作在放大区
 - B. 提高电压放大倍数
 - C. 稳定静态工作点
 - D. 提高输入电阻

三、判断下列电路的反馈类型和反馈极性



(1)

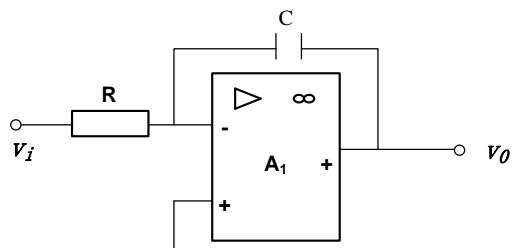
(2)



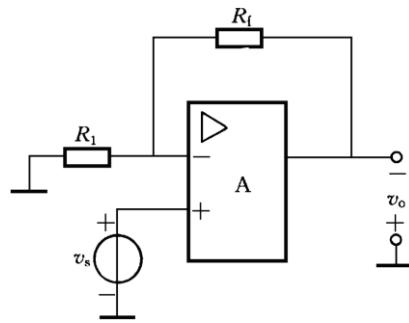
(3)

四、简答题 (每小题 5 分，共 15 分)

1. 写出电路名称以及 v_o 与 v_i 的关系式。



2. 写出电路名称以及 v_o 与 v_s 的关系式。



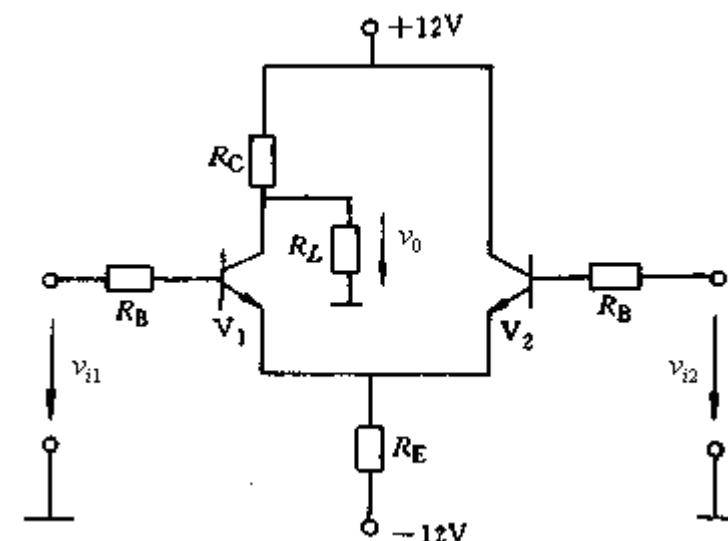
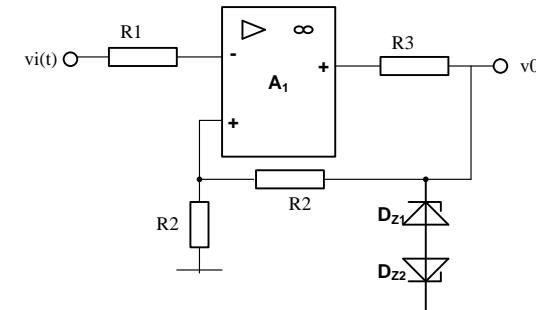
五、计算题

电路如图所示, $\beta_1 = \beta_2 = 60$, $r_{be1} = r_{be2} = 1k\Omega$, $V_{BE(on)1} = V_{BE(on)2} = 0.7V$, $v_{i1} = 7mV$, $v_{i2} = 15mV$, $R_C = 10k\Omega$, $R_B = 2k\Omega$, $R_L = 10k\Omega$, $R_E = 5.1k\Omega$ 。试求电路输出 v_o , 并计算电路的共模抑制比。

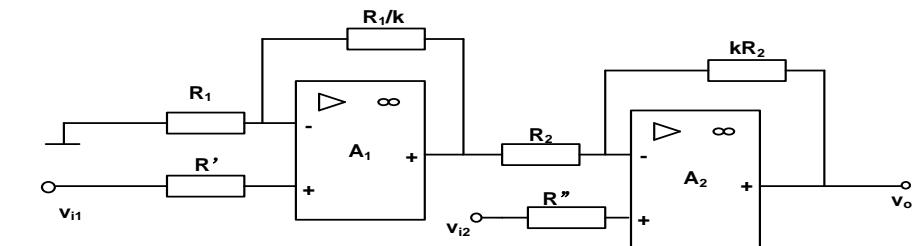
六、分析题

1、某比较器电路如图所示，已知稳压管 $V_z = 6.3V$ ， $V_{D(on)} = 0.7V$ ，运放最大输出电压为 $\pm 14V$ 。

- (1) 试求比较特性 $v_i(t) \sim v_0(t)$;
 (2) 当 $v_i(t) = 10 \sin \omega t$ (V) 时, 画出对应于 $v_i(t)$ 的 $v_0(t)$ 波形。



2、集成运算放大器应用电路如图所示，求 v_o 与 v_i 的关系式。



3、如图所示，已知 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 10k\Omega$ ， $R_6 = 5k\Omega$ ， $v_i = 10\sin \omega t$ ，设各集成运放及二极管是理想的，试画出 v_{o1} 和 v_o 的波形。

