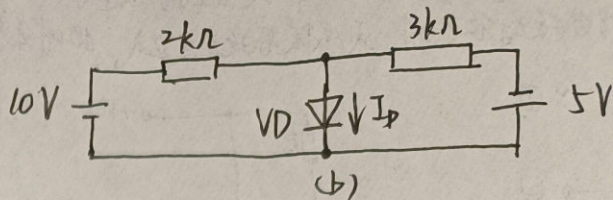
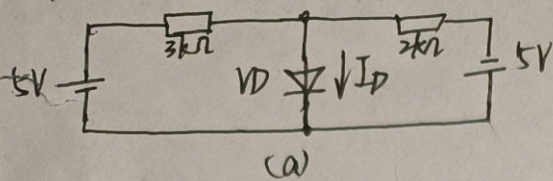


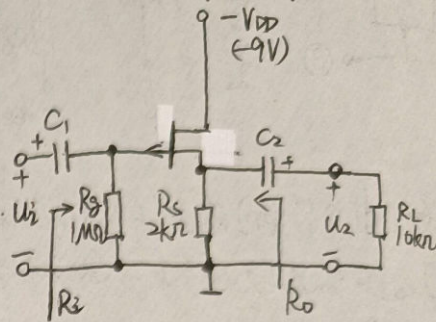
① 判断下图中二极管的导通状态，并计算二极管上流过的电流  $I_D$ 。设二极管的正向导通电压降为  $0.7V$ ，反向电流等于零



② 已知图示放大电路的静态工作点正常，场效应管跨导  $g_m = 2mS$ ， $V_{ds}$  可视为无穷大，电容的容抗可忽略不计。

1. 画出中频微变等效电路图

2. 计算中频电压放大倍数  $A_u$ ，输入电阻  $R_i$ ，输出电阻  $R_o$ 。



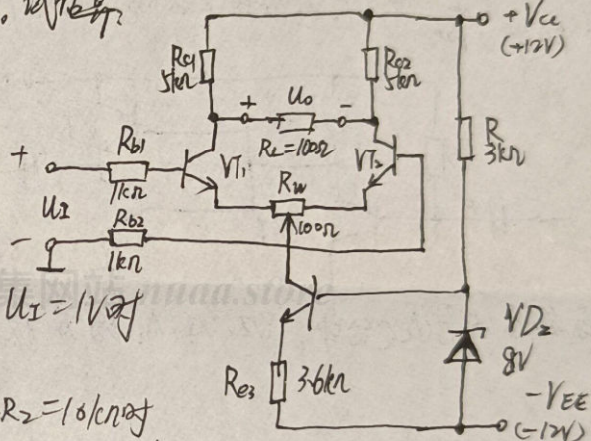
③ 恒流源式差分放大电路如图所示。设晶体管  $VT_1, VT_2, VT_3$  的特性相同

且  $\beta = 50, U_{BE} = 0.7V, R_{be} = 1.5k\Omega, R_w$  的滑动端位于中点。试估算：

1. 静态工作点  $I_{c1}, I_{c2}, U_{CE1}, U_{CE2}$

2. 差模电压放大倍数  $A_u = \frac{u_o}{u_i}$

3. 差模输入电阻  $R_{id}$  和输出电阻  $R_{od}$ 。



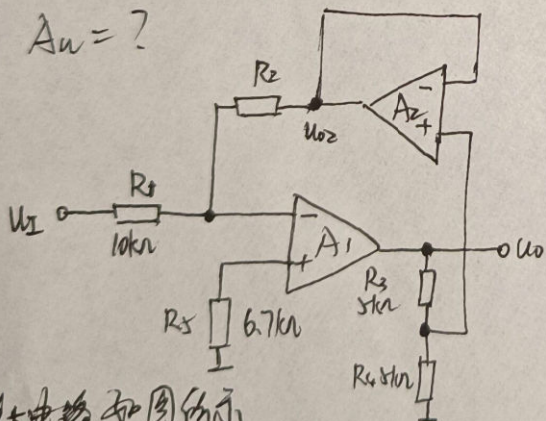
④ 图示放大电路中，已知  $A_1, A_2$  为理想运算放大器

1. 写出电压放大倍数  $A_u = \frac{u_o}{u_i}$  的表达式，当输入电压  $u_i = 1V$  时

输出电压  $u_o = ?$

2. 若要求电压放大倍数  $A_u = -10$ ，则  $R_2$  应选多大？当  $R_2 = 10k\Omega$  时

$A_u = ?$



⑤ 放大电路如图所示

12' 设电容器对交流信号均可视为短路

1. 指出级间交流反馈的反馈、极性和组态及其所起的作用（指对输入电阻和输出电阻的影响）；

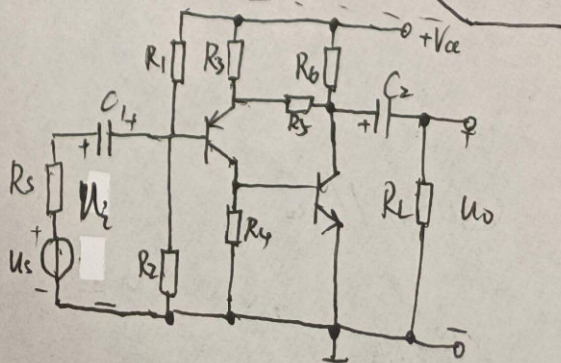
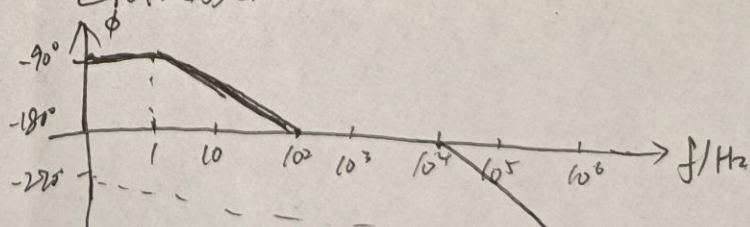
2. 按深度负反馈写出  $A_{uf} = \frac{u_o}{u_s}$  的表达式

⑤ 已知某放大电路的中频电压放大倍数  $|A_{um}| = 100$ ，折线近似

8' 相频特性如图所示。

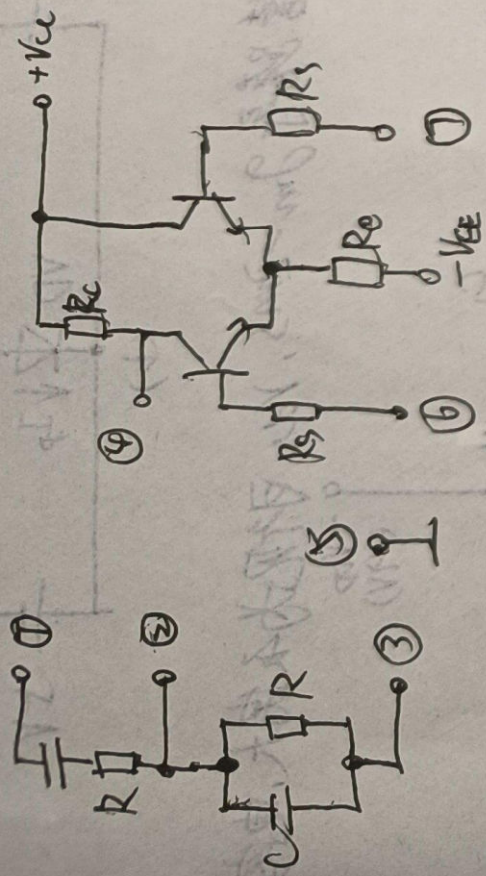
1. 写出复数电压放大倍数  $A_u$  的表达式

2. 画出该放大电路的幅频特性曲线（用折线近似）



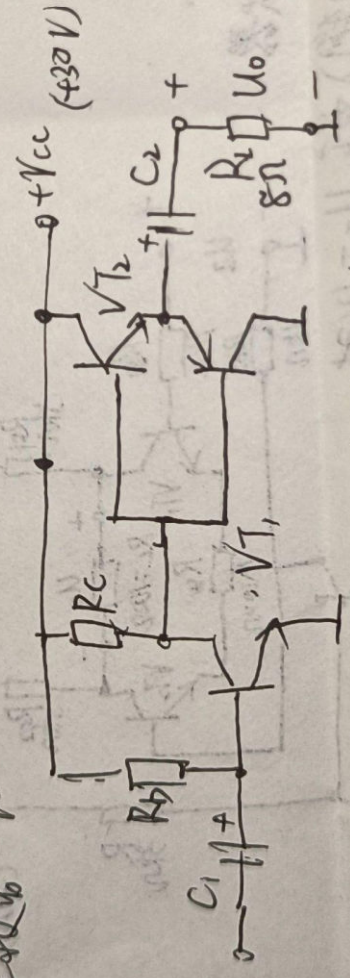
① 电路如图(a), 试回答下列问题

1. 如何使两部分电路的端接办法连接, 使成为正弦波振荡电路  
 2. 当电路振荡时, 试按振荡频率表达式, 此时各分路电压放大倍数  $A_{vi}$  是?



② 已知  $0.1 \mu\text{F}$  电路的输入电压  $U_i$  为正弦波, 电容  $C_1, C_2$  对交流信号视为短路,  $V_T$  的静态工作点  $I_{CQ1} = 3\text{mA}$  及  $V_{CEQ1}$  可忽略不计, 负载电阻  $R_L$  上可获得的最大输出功率  $P_{om}$  为  $10\text{W}$ , 试问

1.  $V_{CEQ1}$  和  $V_{T1}$  的静态电压降  $|U_{CEQ1}|$  是?  
 2. 三极管  $V_{T1}$  和  $V_{T2}$  的功率损耗  $P_{D1}, P_{D2}$  是?



③ 在图(b)正弦波激励条件下  $A_1, A_2$  均为理想电压源, 试按输出端同相输入端和反相