

苏州大学 模拟电路 课程试卷 3th 单元测试 共 3 页

考试形式 开 卷 2020 年 5 月

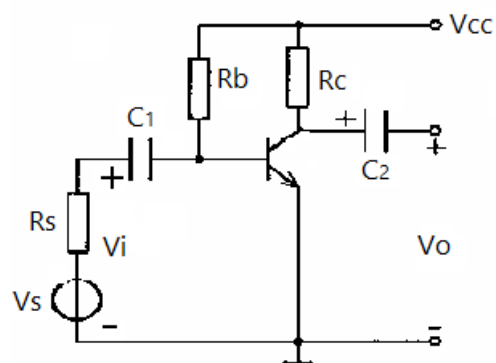
院系 _____ 年级 _____ 专业 _____

学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

1. 如图所示电路。已知 $\beta = 50$, $R_b = 280\text{k}\Omega$, $R_c = 4\text{k}\Omega$, $V_{CC} = 12\text{V}$, $R_s = 2.5\text{k}\Omega$ 。

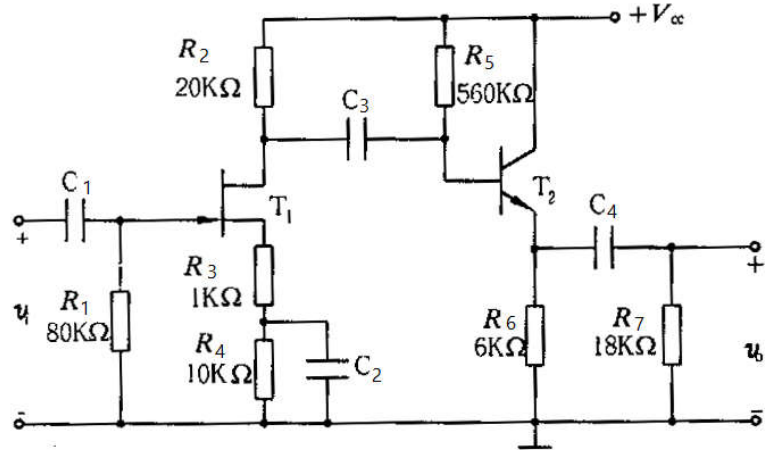
(1) 求静态工作点；(2) 画出小信号等效电路；(3) 如输出端接入 $4\text{k}\Omega$ 的负载电阻，

计算 $A_v = \frac{V_o}{V_i}$ 及 $A_{vs} = \frac{V_o}{V_s}$ 。(10+6+8+6, 共 30 分) 注意：需要计算出最终的数值。



2. 场效应管 T_1 和 BJT 晶体管 T_2 组成的两级放大电路如图所示。已知 $g_m = 0.8\text{mA/V}$, $r_{be} = 1.2\text{k}\Omega$, $\beta = 100$ 。(1) 说明 T_1 和 T_2 各组成什么电路组态？(2) 画出电路的小信号等效电路；(3) 求出电路的输入电阻 R_i 、输出电阻 R_o 和电压增益 A_v 。(6+12+5+3+14, 共 40 分)

注意：需要计算出最终的数值。



3. 场效应管 T_1 和 BJT 管 T_2 构成的两级放大电路如图所示，已知两管参数 g_m 、 β 。

(1) 说明 T_1 和 T_2 各组成什么电路组态？(2) 画出电路的小信号等效电路；(3) 推导出电路的输入电阻 R_i 、输出电阻 R_o 和电压增益 A_v 的表达式。(6+12+3+2+7，共 30 分)

