

1. 放大电路如图 1 所示, 已知三极管的  $\beta = 40$ ,  $U_{BE} = 0.7V$ ,  $r_{bb'} = 300\Omega$ , 电容  $C_1$ 、 $C_2$  和  $C_E$  对信号可以视为短路。求: (30 分)

- (1) 计算直流工作点  $I_{BQ}$ 、 $I_{CQ}$ 、 $U_{CEQ}$ ;
- (2) 画出其微变等效电路图;
- (3) 计算  $R_i$ 、 $R_o$ 、 $A_u$ 。
- (4) \_\_\_\_\_ 组态放大电路, 输入电阻最大。(19A)

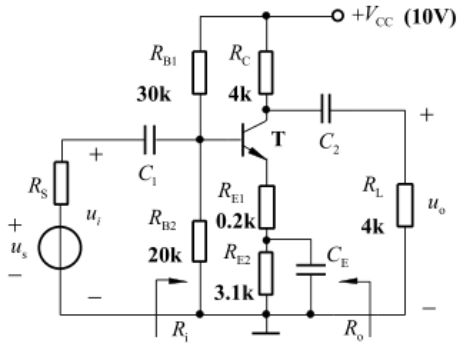
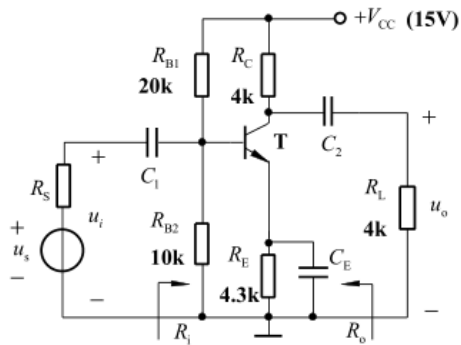


图 1

2. 放大电路如图 2 所示, 已知三极管的  $\beta = 60$ ,  $U_{BE} = 0.7V$ ,  $r_{bb'} = 300\Omega$ , 电容  $C_1$ 、 $C_2$  和  $C_E$  对信号可以视为短路。求: (30 分)

- (1) 计算直流工作点  $I_{BQ}$ 、 $I_{CQ}$ 、 $U_{CEQ}$ ;
- (2) 画出其微变等效电路图;
- (3) 计算  $R_i$ 、 $R_o$ 、 $A_u$ 。
- (4) \_\_\_\_\_ 组态放大电路, 放大倍数接近 1。(19B)



3. 共集放大电路如图 3 所示, 设  $V_{CC}=12V$ ,  $R_b=560k\Omega$ ,  $R_L=R_e=5.6k\Omega$ ,  $U_{BE}=0.7V$ ,  $\beta=100$ ,  $r_{bb'} = 300\Omega$ 。各电容对交流信号均可视为短路。(40 分)

- (1) 估算静态工作点  $I_B$ 、 $I_C$ 、 $U_{CE}$ 。
- (2) 画出该电路的微变等效电路。
- (3) 估算中频电压放大倍数  $A_u$ , 输入电阻  $R_i$ , 输出电阻  $R_o$ 。(18A)

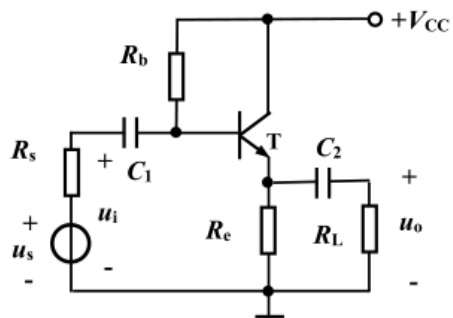


图 3