

## 学习及备考建议

模电这几年每年试卷结构和考察重点都有所变换, **建议最终复习按老师画的重点为准;**

23 级考察了 25 道选择, 7 道大题; 大题均为往年以及作业题原题 (xxx 老师在 23 级划重点的时候明说了考试范围就是 PPT+作业题, 最后也确实都出的原题, 所以学弟学妹复习还是以 xxx 老师重点为准即可); 所以最后拉差距的点在选择题部分, 把基础知识很详细的进行了考察。对于追求 4.0 的同学, 在复习的时候一定要把所有基知过一遍; 并且很多考察点教材和 PPT 上并没有, 只在老师课堂上有讲授涉及 (至少 xxx 老师有讲), 所以建议平时还是留个心听一听; 二极管、三极管这两章是最重要, 考察比重最大的部分, 其中的知识必须非常熟悉;

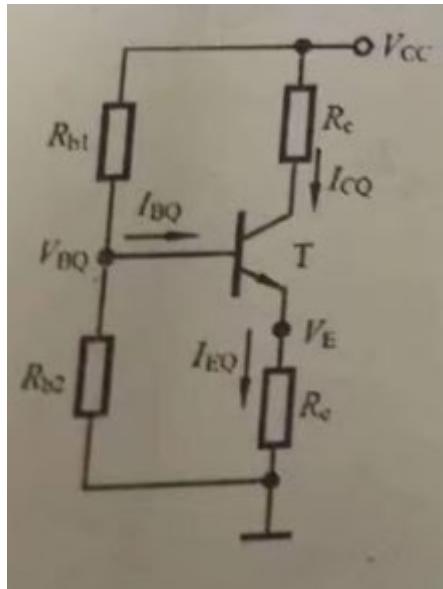
**作业、PPT 例题以及最后期末发的典型习题解答必须都会**; 看往三年试题, 似乎都考了相同的两道题 (对应试题回忆的前两道题), 建议熟悉。

## 试题回忆

**选择 2 分\*25 (全是基础知识, 拉差距的地方)**

**大题 7 道 (xxx 老师事先说了考原题, 最后确实大多都原题)**

一、下列这个电路中, 使用了什么反馈方式? 反馈元件是什么? 讲解一下反馈过程 (往年题原题)



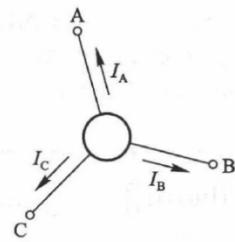
## 二、 5.1.2 原题

### 5.1 双极结型三极管(BJT)及其放大电路

5.1.1 测得某放大电路中 BJT 的三个电极 A、B、C 的对地电位分别为  $V_A = -9$  V,  $V_B = -6$  V,  $V_C = -6.2$  V, 试分析 A、B、C 中哪个是基极 b、发射极 e、集电极 c, 并说明此 BJT 是 NPN 型管还是 PNP 型管。

5.1.2 某放大电路中 BJT 三个电极 A、B、C 的电流如图题 5.1.2 所示, 用万用表直流电流挡测得  $I_A = -2$  mA,  $I_B = -0.04$  mA,  $I_C = +2.04$  mA, 试分析 A、B、C 中哪个是基极 b、发射极 e、集电极 c, 并说明此管是 NPN 型还是 PNP 型管, 它的  $\beta$  等于多少?

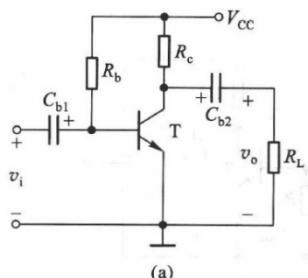
5.1.3 某 BJT 的极限参数  $I_{CM} = 100$  mA,  $P_{CM} = 150$  mW,  $V_{(BR)CEO} = 30$  V, 若它的工



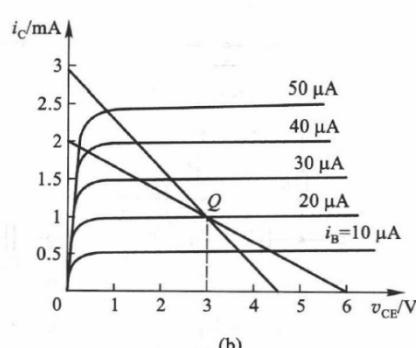
图题 5.1.2

## 三、 5.3.5 原题

5.3.5 电路如图题 5.3.5a 所示, 该电路的交、直流负载线绘于图题 5.3.5b 中, 试求:(1) 电源电压  $V_{CC}$ , 静态电流  $I_{BQ}$ 、 $I_{CQ}$  和管压降  $V_{CEO}$  的值; (2) 电阻  $R_b$ 、 $R_c$  的值; (3) 输出电压的最大不失真幅度; (4) 要使该电路能不失真地放大, 基极正弦电流的最大幅值是多少?



(a)

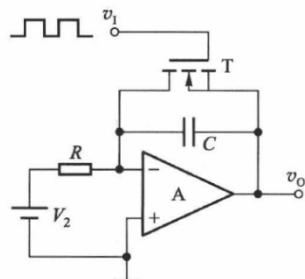


图题 5.3.5

四、 10.8.11 改编 删去了关于场效应管作用的表述, 加了一问考察场效应管 T 的作用

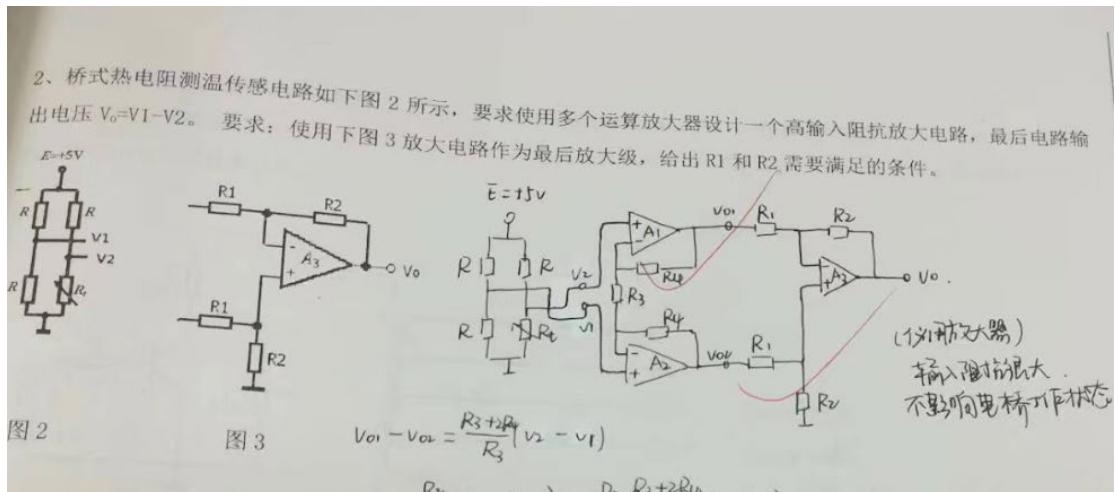
10.8.11 一他激式锯齿波发生器电路如图题 10.8.11 所示, 设运放是理想的, 试定性画出在图示  $v_1$  波形作用下输出电压  $v_o$  的波形。

提示: 场效应管 T 在这里起着开关作用。



图题 10.8.11

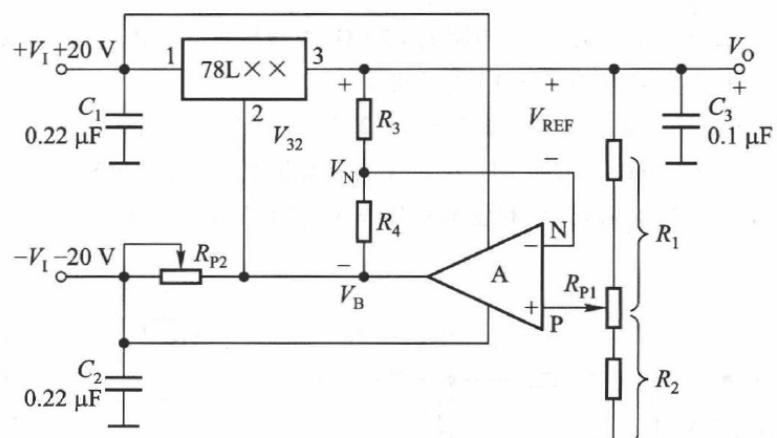
## 五、往三年均考察的这道设计电路原题, 改编自集成运放的 PPT 例题



## 六、11.2.3 原题

11.2.4 输出电压的扩展电路如图题 11.2.4 所示。设  $V_{32} = V_{xx}$ , 试证明

$$V_o = V_{xx} \left( \frac{R_3}{R_3 + R_4} \right) \left( 1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$



图题 11.2.4

七、与 CH10 的这道例题类似，利用 R3, R4, Rp 分压关系计算  $V_o$ ，会第（2）问就会这道题

**例10.2.1** (1) 设变压器二次电压的有效值  $V_2 = 20 \text{ V}$ , 求  $V_1 = ?$  说明电路中  $T_1$ 、 $R_1$ 、 $D_{Z2}$  的作用;

- (2) 当  $V_{Z1} = 6 \text{ V}$ ,  $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$ , 电位器  $R_p$  箭头在中间位置, 不接负载电阻  $R_L$  时, 试计算 A、B、C、D、E 点的电位和  $V_{CE3}$  的值;

(3) 计算输出电压的调节范围;

(4) 当  $V_O = 12 \text{ V}$ 、 $R_L = 150\Omega$ ,  $R_2 = 510\Omega$  时, 计算调整管  $T_3$  的功耗  $P_{C3}$ 。

