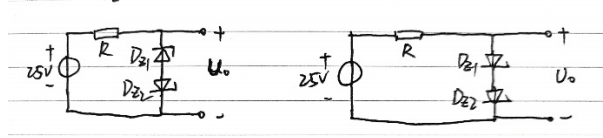


2023 秋电气/电信模电考试

免责声明：本人没有做任何违反考试纪律的事情，以下题目均为回忆

一、填空（一空一分，共 15 分）

1. 稳压管 D_{z1} 与 D_{z2} 反相导通电压为 5V 和 7V，正向导通电压均为 0.7V，求以下两图的输出电压 U_o ：_____



2. 场效应管，输入电阻：_____，放大倍数：_____。

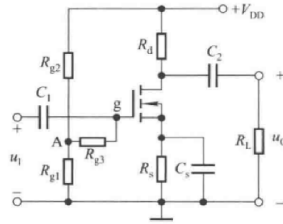


图 2.6.5 分压式偏置电路

3. 给出 R 、 U_{BE} 、 V_{CC} 、 β ，写出 I_R 表达式：_____

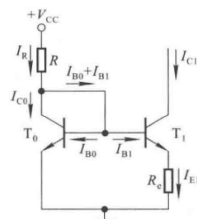


图 3.3.18 微电流源

4. 常见电压比较器有：_____

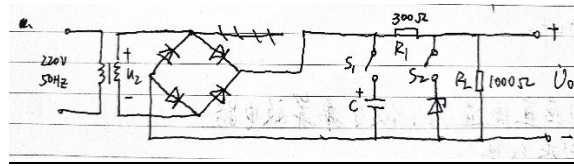
5. 差分放大电路通常作为电路的输入级，是为了：_____ 为了提高电路的电压放大倍数，通常选择：_____ 放大电路作为中间级

6. 给出两幅电路图，判断是否能发生振荡，但是电路图不记得了。正弦振荡稳定的幅值条件是：_____

（其他记不住了，但考的不算难，没有偏难怪）

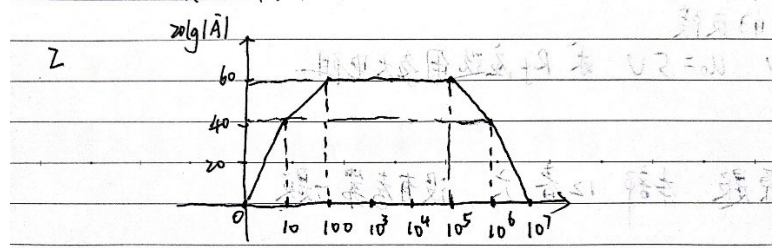
二、计算（每题 10 分）

1. 二次侧电压 u_2 有效值为 16V，求输出电压。



- (1) S_1 和 S_2 全闭
- (2) S_1 和 S_2 全开
- (3) S_1 闭、 S_2 开

2. 已知中频段相移为 -180°

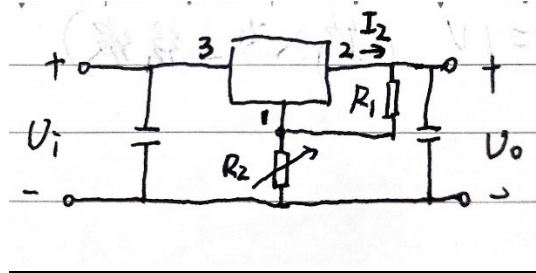


(1) 中频电压放大倍数

(2) f_L 、 f_H

(3) 全频段表达式

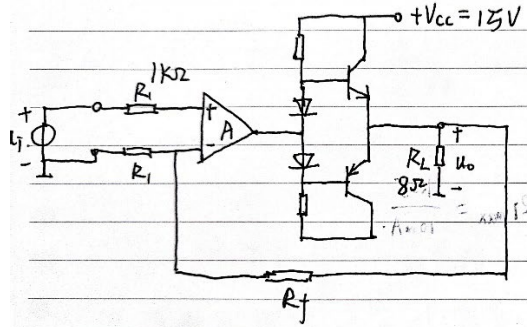
3. $U_{21}=1.25V$, 输出端与输入端之间电压范围是 3-40V, I_2 范围是 10mA-1.5A



- (1) 要稳压器正常工作, R_1 最大是多少?
- (2) 当 $R_1=100\Omega$, 若输出电压最大值为 30V, R_2 最大为多少?
- (3) 输出电压最小值

4.

4. 功放 ~~运放~~ 运放输出 $\pm 13V$ 、 $V_{CES} = 1V$ (输入为正弦波)



1. 求输出功率最大值

2. 什么组成的反馈

3. $u_i = 0.1V$ $u_o = 5V$ 求 R_f 应选用多大电阻

5. 本部 12 春第六题原题，没考第一问

六、电路如图 6 所示。

1、指出电路的名称；

2、写出 u_{o1} 、 u_{o2} 与 u_i 之间的关系表达式；

3、写出 u_o 与 u_{o1} 、 u_{o2} 和 U_{REF} 之间的关系表达式。（6 分）

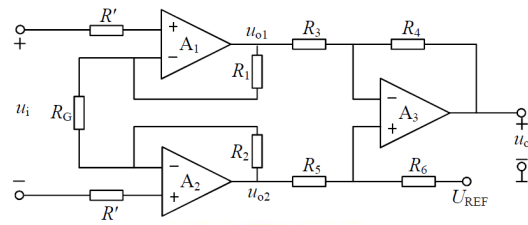


图 6

6. 不记得了，题型跟老潘在课上强调的一模一样，难度略高于课后题 5.4-5.9 等那些题，但是基本思想没有变（如果做不懂那些题，请积极的与老师讨论，也推荐观看一个视频：[第 5 章习题 5.9\(1\) 哔哩哔哩_bilibili](#)，个人看完后醍醐灌顶）

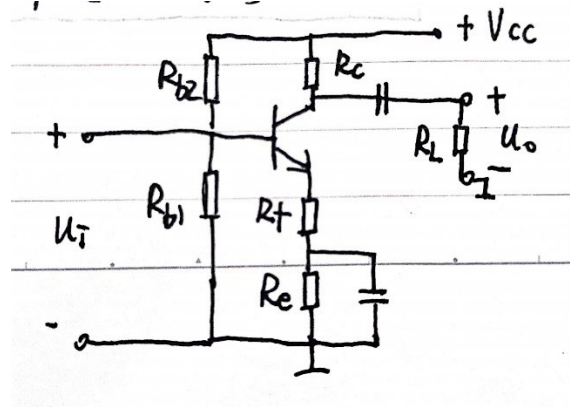
- 题型:

1. 反馈类型

2. 算 F

3. 算 A_{uf} 或 A_{usf}

7. 也没记, 但是难度和本部难度一样, 大概电路图如下:

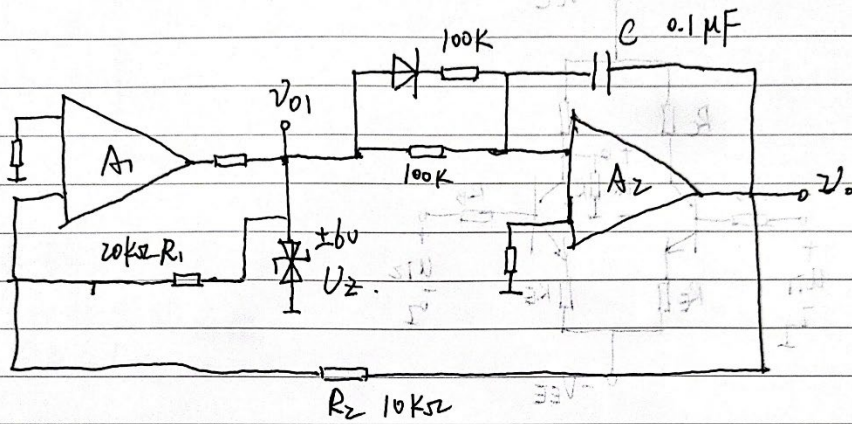


- (1) 画出直流通路和微变等效电路
- (2) 求出 Q 点
- (3) 求出 R_i , R_o , A_u

三、综合计算题

1. 二极管为理想二极管

1. 方波转三角波



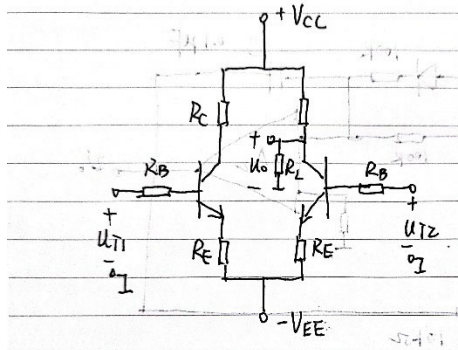
(1) A_1 、 A_2 分别构成什么电路，整个电路有什么作用

(2) 求出 v_0 的幅值电压以及周期 T

(3) 画出 v_0 、 v_{01}

(4) 若要改变 v_0 幅值或频率有什么措施？

2.



(1) 求 ~~Aud~~ Aud

(2) 求 Auc

(3) 若改知 Aud Auc, 求 Uo