成绩	
----	--

模拟电子技术基础试卷

试卷号: B140017

姓名_____ 学号____ 日期____

(请考生注意:本试卷共 页)

大题	1	1 1	111	四	五.	六	七	八
成绩								

一、选择正确答案填入空内,只需填入 A、B、C、D

(本大题14分)

在图示三角波发生器中,已知 A_1 、 A_2 均为理想运算放大器,其输出电压的两个极限值为 $\pm 12V$ 。

选择填空:判断由于什么原因使输出电压 u_0 可或 u_0 产生变化。可能出现的原因有:

- A. $R_{\rm w}$ 的滑动端上移
- B. $R_{\rm W}$ 的滑动端下移

C. R₁增大

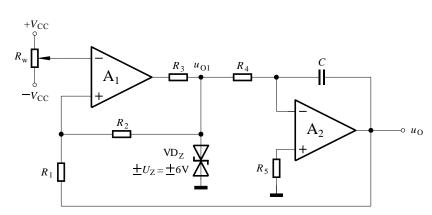
D. R₂增大

E. R₄增大

F. C 增大

G. C 减小

- H. $U_{\rm Z}$ 增大
- 1. ^{*u*}o 周期增大; ()
- 2. ^{*u*}o 幅值增大; ()
- 3. ^{*u*}o 波形上移; ()
- 4. ^{*u*}01幅值增大。()



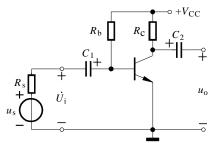
二、判断下列说法是否正确,凡对者打"",错者打""

(本大题分3小题,每小题6分,共18分)

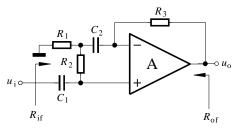
- 1、判断下列说法的正、误,在相应的括号内画"√"表示正确,画"×"表示错误。
- 1. 放大电路的非线性失真表现为输入某一频率正弦信号时,输出信号中出现一定量的谐波成分。()
 - 2. 当放大电路的输入端接上一个线性度良好的三角波信号时,输出三角波的线性不好,

可以肯定该放大电路存在非线性失真。()

- 3. 某扩音器的高音不丰富,主要是因为其放大电路的非线性失真大()、或它的通频带窄。()
 - **2、**判断下列说法的正误。在括号中画" \checkmark "表示正确,画" \times "表示错误。设 $f_{\rm H}$ 、 $f_{\rm L}$ 分别是图示放大电路 $\dot{A}_{\rm us}(\dot{U}_{\rm o}/\dot{U}_{\rm s})$ 的上限和下限截止频率。
 - 1. 当 C_2 增大时, f_L 随之减小,() f_H 基本不变。()
 - 2. 当 $R_{\rm s}$ 减小时, $f_{\rm L}$ 随之增大,() $f_{\rm H}$ 随之减小。()



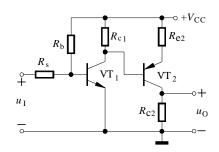
- **3、**由理想集成运放 A 组成的交流反馈放大电路如图所示,设电容 C_1 、 C_2 对交流信号均可视为短路。现要求该电路的 $u_o=u_i$ (即为交流电压跟随器),试判断下列几种方案的可能性,可行的则在括号中画" \checkmark ",不行的则画" \times "。
 - 1. 将电阻 *R*₁ 开路; ()
 - 2. 将电阻 R₁短路; ()
 - 3. 将电阻 R₂开路; ()
 - 4. 将电阻 R₂ 短路; ()
 - 5. 将电阻 R₃短路。()



三、填空:将正确答案填写在横线上。

(本大题9分)

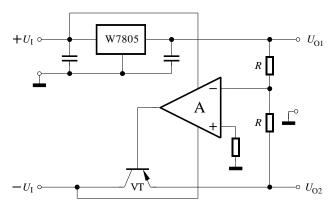
两级直接耦合放大电路如图所示,某学生在静态($u_I = 0V$)测试时,测得 u_O 较大,为了使静态时, u_O 较小,该学生将 R_{c2} 减小,你认为他这样调节合适吗?为什么?



四、改错:改正图中连线错误,使电路能够正常工作(本大题分2小题,每小题6分,共12分)

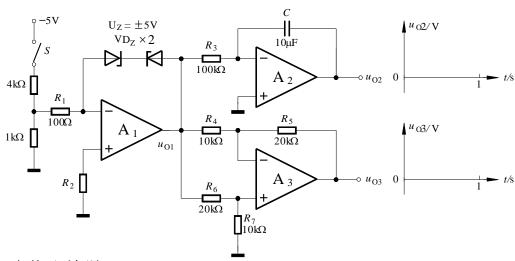
1、已知某放大电路的电压放大倍数复数表达式为:

$$\dot{A}_{u} = -rac{100 \left(\dot{j} rac{f}{100}
ight)}{\left(1 + \dot{j} rac{f}{100}
ight) \left(1 + \dot{j} rac{f}{10^{6}}
ight)}$$
 (式中 f 的单位为 Hz)



五、解答下列各题 (本大题10分)

用理想运放构成的电路如图所示。稳压管的稳压值 $U_{\rm Z}=5{\rm V}$,其正向管压降为 0.7V。 开关 S 闭合前 $^{u_{\rm O2}}=^{u_{\rm O3}}=0{\rm V}$ 。1. 求开关 S 闭合后 1s 时, $^{u_{\rm O2}}$ 、 $^{u_{\rm O3}}$ 各有多大? 2. 画出在 $0{\sim}1{\rm s}$ 间 $^{u_{\rm O2}}$ 、 $^{u_{\rm O3}}$ 的波形图。



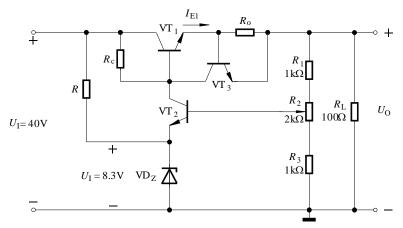
六、解答下列各题

(本大题10分)

在如图所示串联型稳压电源中,已知三极管的 $U_{\rm BE}$ =0.7V,试求解:

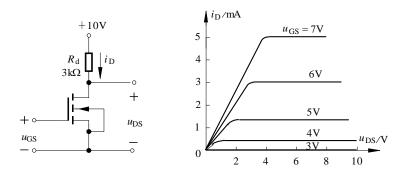
1. 输出电压 U_0 的调节范围;

2. 为使 VT_1 管的发射极电流不超过 1A, R_o 的取值为多少?



七、解答下列各题 (本大题13分)

场效应管电路和该管的漏极特性曲线如图所示。试问当 U GS为 3V、5V、7V 时,管子分别工作在什么区(恒流区、 截止区、 可变电阻区)? i D 和 u DS 各为多少?



八、解答下列各题

(本大题14分)

某一石英晶体振荡电路如图示, C_b 、 C_c 为旁路电容。1. 画出交流通路;

- 2. 指出该晶体振荡电路属于并联型还是串联型;
- 3. 选择石英晶体谐振频率范围。

