

深圳大学 2009 年硕士生入学考试初试试题

(答题必须写在答题纸上, 写在本试题纸上无效)

专业: 电路与系统、物理电子学

考试科目: 电子技术基础

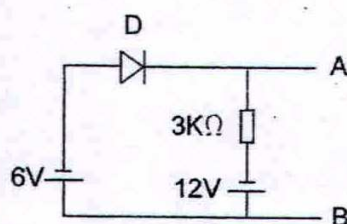
答题时间 180 分钟, 满分 150 分。

一、单项选择题 (本大题共 15 个小题, 每题 3 分, 共 45 分)

1. 测量某工作在放大区域的三极管, 当 $I_B = 30\mu A$ 时, $I_C = 2.4mA$; 当 $I_B = 40\mu A$ 时, $I_C = 3mA$; 则该管的动态电流放大系数 β 为 ()。

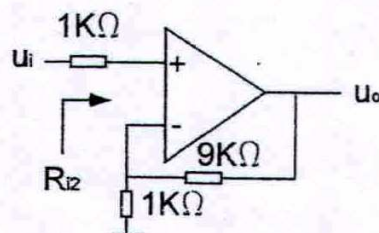
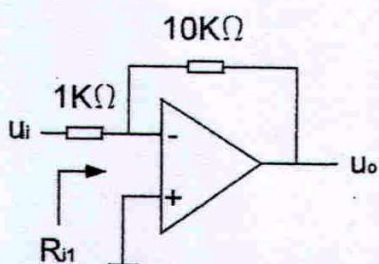
A. 60 B. 75 C. 100 D. 80

2. 图示电路中, D 为理想二极管, 则 A、B 两端电压为 ()。



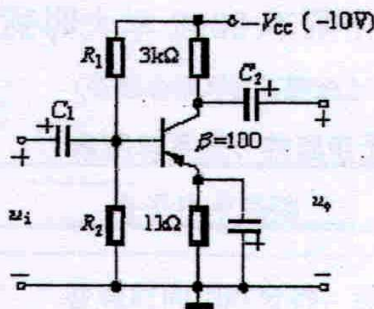
A. -12V B. -6V C. 6V D. 12V

3. 图示两个电路中, 它们的输入电阻之间的关系是 ()。



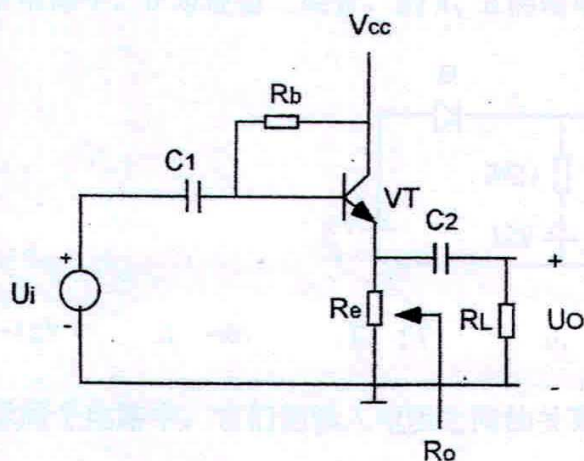
A. $R_{11} = R_{12} = 1K\Omega$ B. $R_{11} > R_{12}$ C. $R_{11} < R_{12}$ D. $R_{11} = R_{12} = \infty$

4. 放大电路如图所示。为能进行不失真地放大, R_1 、 R_2 的数值应取 ()。



- A. $R_1=10k\Omega$, $R_2=39k\Omega$; B. $R_1=39k\Omega$, $R_2=10k\Omega$; C. $R_1=10k\Omega$, $R_2=10k\Omega$;
D. $R_1=39k\Omega$, $R_2=39k\Omega$

5. 判断下列计算图示电路的输出电阻 R_o 的公式哪个是正确的 ()。

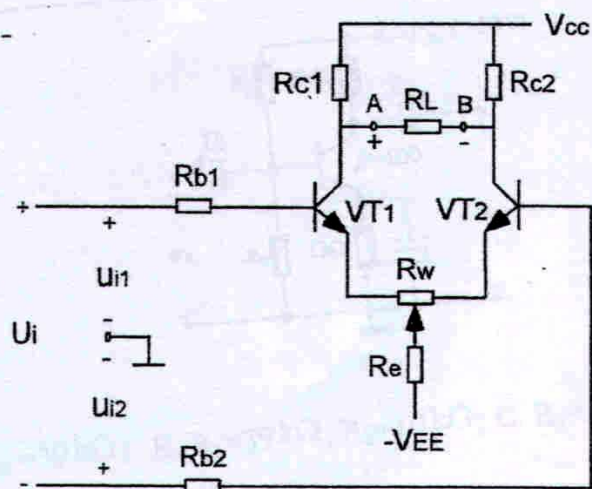


- A. $R_o = R_e$; B. $R_o = R_e // R_L$; C. $R_o = R_e // \frac{r_{be}}{1+\beta}$; D. $R_o = R_e // \frac{r_{be} + R_b}{1+\beta}$

6. 实验电路如图所示, 设调零电位器 R_w 滑动端位于中点, 试就下列问题选择正确答案填空。

- (1). 若只因为 $R_{b1} < R_{b2}$, 而其它电路参数均对称, 则为了使两边单端输出放大倍数 $|A_{u1}| = |A_{u2}|$, 应将 R_w 滑动端();
(2). 若只因为 $R_{c1} < R_{c2}$, 而其它电路参数均对称, 则为了使两边单端输出放大倍数 $|A_{u1}| = |A_{u2}|$, 应将 R_w 滑动端()。

- A. 右移, B. 左移, C. 不移



7. 功率放大电路的转换效率是指 ()。

- A. 输出功率与晶体管所消耗的功率之比 B. 最大输出功率与电源提供的平均功率之比
C. 晶体管所消耗的功率与电源提供的平均功率之比

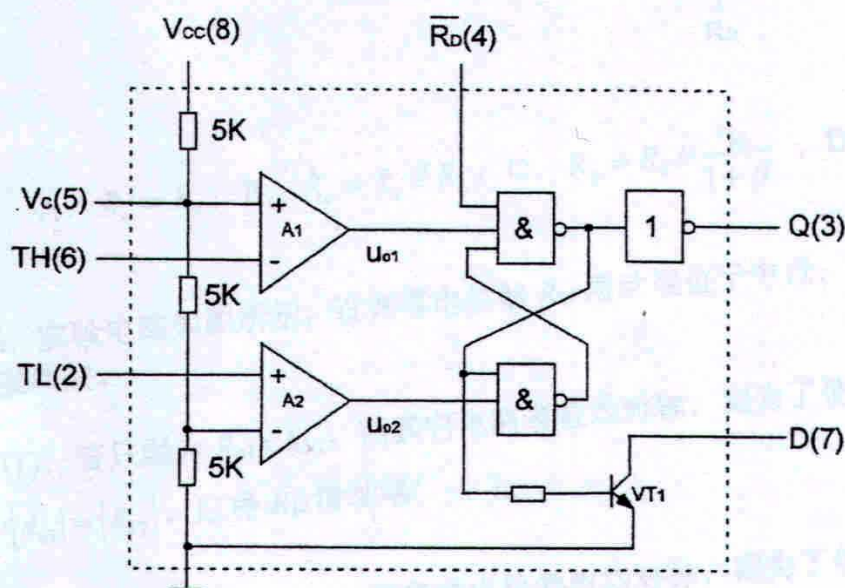
8. $A+BC=()$ 。

- A. $A+B$ B. $A+C$ C. $(A+B)(A+C)$ D. $B+C$

9. 八路数据分配器，其地址输入端有 () 个。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. 对于 555 定时器而言，如下图所示，下列哪种说法正确 ()。



A、当 TH 高触发端的电平大于 $\frac{2}{3}V_{cc}$ 、TL 低触发端的电平大于 $\frac{1}{3}V_{cc}$ 时，输出 3 脚为

低电平。

B、当 TH 高触发端 3 脚加入的电平小于 $\frac{2}{3}V_{CC}$ 、TL 低触发端的电平小于 $\frac{2}{3}V_{CC}$ 时，输出 3 脚为高电平。

C、当 TH 高触发端的电平大于 $\frac{2}{3}V_{CC}$ 、TL 低触发端的电平大于 $\frac{1}{3}V_{CC}$ 时，输出 3 脚为高电平。

D、当 TH 高触发端 3 脚加入的电平小于 $\frac{2}{3}V_{CC}$ 、TL 低触发端的电平小于 $\frac{2}{3}V_{CC}$ 时，输出 3 脚为低电平。

11. 以下各电路中，() 可以产生脉冲定时。

A. 多谐振荡器 B. 单稳态触发器 C. 施密特触发器 D. 石英晶体多谐振荡器

12. 为实现将 JK 触发器转换为 D 触发器，应使()。

A. $J=D, K=1$ B. $K=D, J=1$ C. $J=K=D$ D. $J=K=1$

13. 四位二进制计数器模为()。

A. 小于 16 B. 等于 16 C. 大于 16 D. 等于 10

14. 多谐振荡器可产生()。

A. 正弦波 B. 矩形脉冲 C. 三角波 D. 锯齿波

15. 1024×4 位的 RAM 芯片,其地址线的个数为()。

A. 4 B. 8 C. 10 D. 210

二、填空题

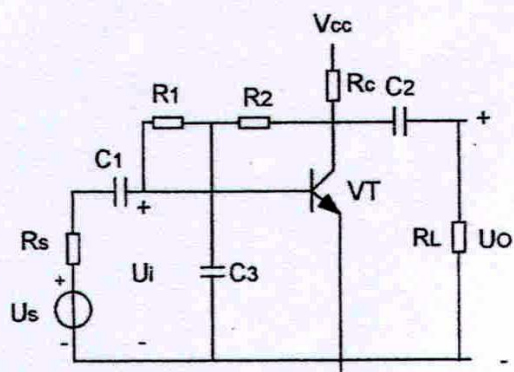
[3 分] 1. 晶体三极管为 () 控制元件，场效应管为() 控制元件。

[4 分] 2. 串联负反馈使输入电阻()，并联负反馈使输入电阻()。

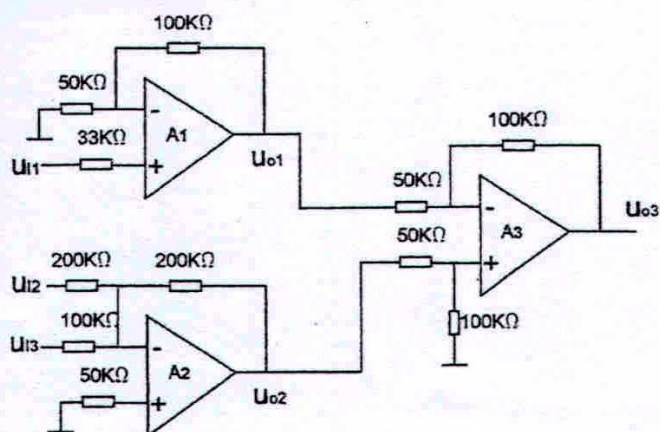
[10 分] 3. 在如图所示电路中，已知二极管具有理想特性， $u_2 = \sqrt{2}U_2 \sin \omega t$ 。填空：

(1). 电容 C1 上的电压极性是上()下()，电压平均值=()；

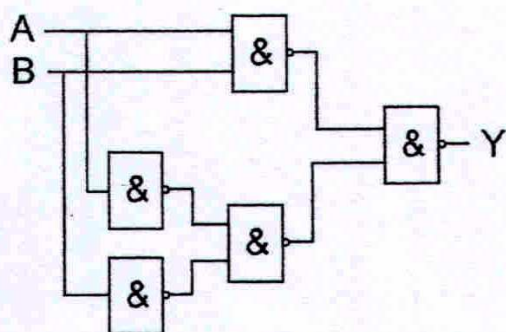
(2). 电容 C3 上的电压极性是上()下()，电压平均值=()；



3. 电路如图所示, A_1 、 A_2 、 A_3 均为理想运放。(1) A_1 、 A_2 、 A_3 分别组成何种基本运算电路,(2) 列出 u_{o1} 、 u_{o2} 、 u_{o3} 的表达式。



4. 分析图示电路, 写出逻辑表达式, 列出真值表, 说明其逻辑功能。



5. 试用 3 线—8 线译码器 74LS138 (如图所示) 和附加门电路产生下列多输出逻辑函数, 并画出电路图。

$$Y_1 = AC$$

$$Y_2 = \overline{A}BC + A\overline{B}C + BC$$

$$Y_3 = \overline{BC} + A\overline{B}C$$

