

专业: 通信与信息系统

考试科目: 电子技术基础

一、单项选择题 (共30分, 每小题3分)

- 稳压二极管的稳压原理主要是利用二极管的 ()。
 - 正向导通电压
 - PN结电容
 - 反向击穿电压
 - 正向导通电流
- 开关极管在数字电路中主要工作在 () 状态。
 - 放大和截止
 - 饱和和截止
 - 放大和倒置
 - 饱和和倒置
- 在某一放大电路中, 交流输出电压为5V, 当接上 $1\text{K}\Omega$ 的电阻负载后, 输出的交流电压为4V, 这个放大器的输出电阻为 ()。
 - $1\text{K}\Omega$
 - 500Ω
 - $2\text{K}\Omega$
 - 250Ω
- 电流串联负反馈最大的特点是可使放大器 ()。
 - 输入电阻减小
 - 稳定输出电压
 - 输出电阻减小
 - 稳定输出电流
- 阻容振荡电路与石英晶体振荡电路不同之处是 ()。
 - 放大网络的器件
 - 负反馈网络的结构
 - 选频网络的器件
 - 正反馈网络的结构
- $(1234)_{16} = (\quad)_{10}$
 - 160
 - 75328
 - 1234
 - 4660
- 在设计非二进制计数器时, 一般选用 () 触发器。
 - RS
 - D
 - J-K
 - T
- 用触发器设计计数器时, 当设计163进制计数器时, 需要 () 个触发器。
 - 16
 - 8
 - 32
 - 4
- 用2114 ($1\text{K} \times 4$) 实现 $8\text{K} \times 8$ 容量的RAM, 需要 () 片2114芯片。
 - 16
 - 4
 - 32
 - 8
- 设计和分析理想运算放大器电路时, 在输入电阻无穷大 () 引入“虚断”概念。
 - 输入电流为零
 - 输入电压为零
 - 输出电流为零
 - 输出电压为零

二、填空题 (共30分, 每小题3分)

- 在设计放大器时, 设计好电路静态工作点的原因是 ()。
- 场效应管是利用 () 去控制 () 达到放大目的。

- 3、双极型晶体管的工作频率主要由（ ）决定。
- 4、无线电通讯相对有线通讯最大的优势是（ ），缺点是（ ）。
- 5、数字电路中，CMOS电路比TTL电路在（ ）方面有优势。
- 6、在运算放大器中，采用单电源+12V工作时，静态输出电压为（ ）。
- 7、常用的ROM电路主要由（ ）电路组成。
- 8、在我们常说的U盘里大量使用（ ）存储器。
- 9、同步时序电路与异步时序电路的根本区别是（ ）。
- 10、在A/D转换器中参考电压的作用是（ ）。

三、简答题（共40分，每小题8分）

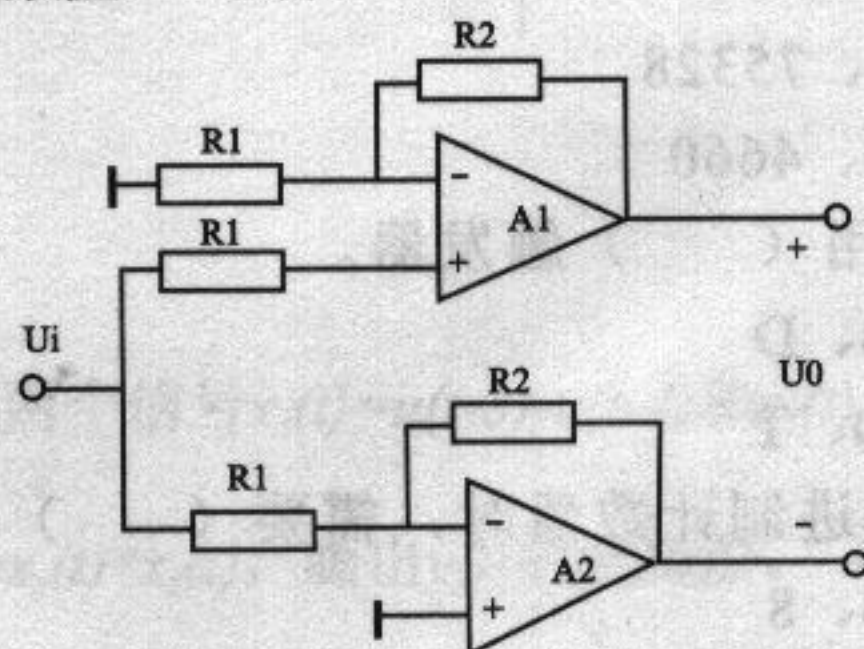
- 1、用卡诺图化简逻辑方程（要求化为与或项）

$$Y(ABCD) = \sum m(0, 2, 4, 6, 8, 10)$$

- 2、简述恒流源在运算放大器中的主要应用。
- 3、试将D触发器转换为RS触发器，画出逻辑电路图。
- 4、简述运算放大器共模抑制比及对放大器的影响。
- 5、简述并联比较型A/D转换器的组成和特点。

四、综合题（共50分）

- 1、电路如下图所示，以知 $R_1=10K\Omega$ ， $R_2=50K\Omega$ ，A1和A2为理想运算放大器，求该电路的电压放大倍数 $A_u=u_o/u_i$ 的数值。（10分）



- 2、请设计一个1路—4路的数据分配器电路，要求写出详细的设计步骤。（20分）
- 3、如下图所示，请根据电路图画出状态转换图（触发器上升沿触发）。（20分）

