

- |                                                            |                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证         | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考试通过率 辅导效果有保证    | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务    | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务  |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

## 浙江省 2012 年 4 月高等教育自学考试 数字电路试题 课程代码：02344

### 一、填空题(本大题共 11 小题，每空 1 分，共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 实现多位二进制数相加的电路称为\_\_\_\_\_，实现两个二进制加数及一个来自低位进位的全加运算的电路称为\_\_\_\_\_。
2. 半导体三极管作为开关使用，它的工作状态有两种，一是\_\_\_\_\_状态；二是\_\_\_\_\_状态。
3. CMOS 反相器是由 NMOS 管和\_\_\_\_\_管组成的互补电路。
4. 逻辑函数常用到的表示方法有六种，分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、函数式、逻辑图、波形图和 VHDL 描述。
5. 时序逻辑电路的输出不仅取决于该时刻电路输入信号的状态，而且还与电路\_\_\_\_\_的状态有关。
6. 在多路数据传送过程中，能够根据需要将其中的任意一路挑选出来的电路，叫做\_\_\_\_\_，它的功能和\_\_\_\_\_的功能正好相反,互为逆过程。
7. 3 变量的逻辑函数有\_\_\_\_\_个最小项，任意两个不同的最小项的乘积为\_\_\_\_\_，变量全部最小项之和为\_\_\_\_\_。
8. 触发器接收输入信号之前的状态叫做\_\_\_\_\_，用  $Q^n$  表示；触发器接收输入信号之后的状态叫做\_\_\_\_\_，用  $Q^{n+1}$  表示。
9. 计数器的容量或长度有时又称之为\_\_\_\_\_，n 位二进制计数器的容量为\_\_\_\_\_。

10.  $4096 \times 4$  位的 RAM 有 \_\_\_\_\_ 根地址线, \_\_\_\_\_ 根数据线。

11. 三变量函数最小项  $A\overline{B}\overline{C}$ , 用注有下标的小写 m 表示, 记作 \_\_\_\_\_。

二、单项选择题(本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 下列方法中, \_\_\_\_\_ 不能消除竞争冒险。( )

- A. 引入封锁脉冲
- B. 引入选通脉冲
- C. 接入滤波电容
- D. 化简电路, 减少逻辑器件数目

2. 卡诺图上变量的取值顺序是采用 \_\_\_\_\_ 的形式, 以便能够用几何上的相邻关系表示逻辑上的相邻。( )

- A. 二进制码
- B. 循环码
- C. ASCII 码
- D. 十进制码

3. 一种组合逻辑电路, 其内容可由用户编好后写入, 但只能写一次, 一经写入就不能再改, 该种组合逻辑电路称为( )

- A. PROM
- B. EPROM
- C. ROM
- D. RAM

4. 下列各选项中, \_\_\_\_\_ 不是逻辑代数中的基本逻辑运算。( )

- A. 非
- B. 或
- C. 异或
- D. 与

5. 已知逻辑函数  $Y=A+B$ , 若令  $A=BC$ , 根据代入规则, 下列 \_\_\_\_\_ 逻辑函数成立。( )

- A.  $Y=\overline{B}+\overline{C}$
- B.  $Y=B+C$
- C.  $Y=B\overline{C}$
- D.  $Y=\overline{B}C$

6. 下列关于 TTL 集成电路产品描述不正确的是( )

- A. 74H 系列为标准系列
- B. 74S 系列为肖特基系列
- C. 74LS 系列为低功耗肖特基系列
- D. TTL 集成电路产品有 74、74H、74S、74LS 四个系列

7. 图 1 所示的电路是( )

- A. 二极管与门
- B. 二极管非门
- C. 二极管或门
- D. 无法判别

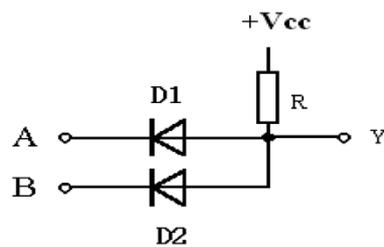


图 1

8. A/D 转换通常经过取样、保持、量化和编码四个步骤。取样频率至少是模拟信号最高频率的 \_\_\_\_\_ 倍。( )

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

9. \_\_\_\_\_ 是一种自激振荡电路, 当电路连接好之后, 只要接通电源, 在其输出端便可以获得矩形脉冲信号。( )

- A. 多谐振荡器
- B. 单稳态触发器
- C. 施密特触发器
- D. 同步触发器



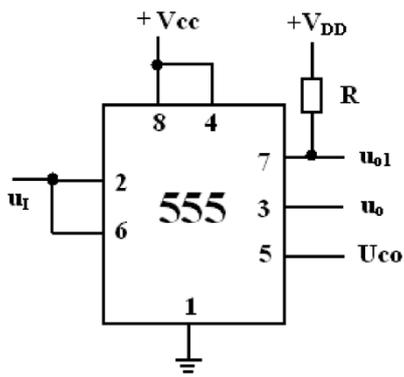


图 2

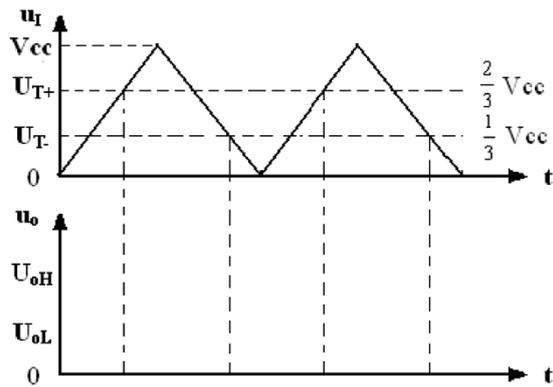


图 3

2.分析给定的逻辑图(如图 4 所示),写出逻辑函数  $F(A, B, C)$  的表达式,列出真值表。

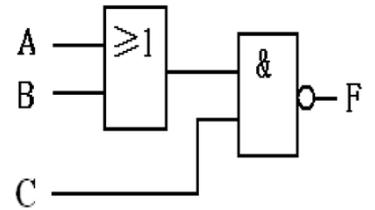


图 4

六、设计题(本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

1.请利用 74161 的异步清零功能构成七进制计数器,在图 5 中画出连线图。

表 1 74161 的功能表

输入									输出			
CP	$\overline{CR}$	$\overline{LD}$	CT <sub>P</sub>	CT <sub>T</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>0</sub>
×	0	×	×	×	×	×	×	×	0	0	0	0
↑*	1	0	×	×	A	B	C	D	A	B	C	D
×	1	1	0	×	×	×	×	×	保 持			
×	1	1	×	0	×	×	×	×				
↑	1	1	1	1	×	×	×	×	计 数			

\*表示 CP 上升沿

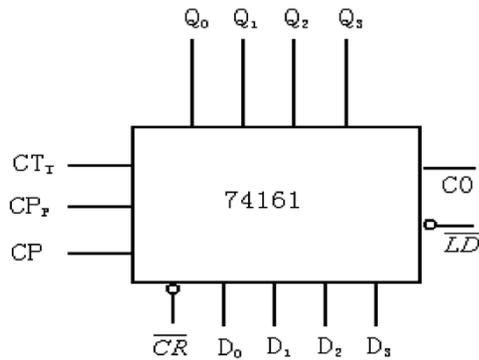


图 5

2.设计四变量的表决电路，当输入变量 A, B, C, D 中有 3 个或 3 个以上为 1 时，输出为 1，输入为其它状态时输出为 0。求：

- (1) 列出此逻辑问题的真值表；
- (2) 写出逻辑函数表达式；
- (3) 用组合逻辑电路（与非门）实现。