湖南汽车工程职业学院考试试卷纸

系(院) 课程名称 班级 姓名 学号

密封线

**课程名称: 数字电子技术 （A卷 闭卷）**

**考试时间：100 分钟**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** | **九** | **十** | **总分** | **统分人 签名** |
| **题分** | **30** | **15** | **35** | **20** |  |  |  |  |  |  | **100** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

考生注意事项：1、本试卷共 4 页，试卷如有缺页或破损，请立即举手报告以便更换。

2、考生自备干净未书写的草稿纸。(答案请写在试卷所留出的空白处，且写在密封线内，否则不记分)。

一、**填空题**(每题3分，共30分)

1、若逻辑函数Y有3个输入(A、B、C)，设函数Y=A，则它\_\_\_\_\_\_(是/不是)一个最小项。

2、在8421BCD编码器中，按下“7”键，输出4位二进制代码DCBA为 。

3、完成数制转换(10111010.011)2=( )10, (8C)16=( )10。

4、逻辑函数 F=的最小项表达式为 。

5、三态门除了输出高电平和低电平之外，还有第三种输出状态，即 。

6、数字信号的高电平和低电平常用（ ）和（ ）来表示。

7、四变量得卡诺图有（ ）个小方格。

8、按触发器有无统一的时钟脉冲控制，计数器分 。

9、已知Y(A,B,C,D)= ∑m(0,3,5,8)，则m8对应的字母表达式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

10、触发器\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(属于/不属于)组合逻辑电路。

**二、选择题（**每题3分，共15分**）**

1、十进制数94对应的二进制数为（ ）

A.1011110 B.1100110 C.1111000 D.1100100

2、具有“有0出1,全1出0”功能的逻辑门是（ ）

A.与或门 B.与非门 C.异或门 D.同或门

3、在二进制编码器中若输出端有4个，则输入端的数目最多为（ ）个。

A.10 B.6 C.8 D.16

4、若输入A、B取值不同时，输出F=0；否则输出F＝1，则其是（ ）。

A.同或运算 B.或非运算 C.异或运算 D.与运算

5、具有非易失性储存功能的逻辑电路称为 （ ）。

A.ROM B.时序逻辑电路 C.基本门电路 D.组合逻辑电路

第 1 页 共 3 页

湖南工业大学考试试卷纸

系(院) 课程名称 班级 姓名 学号

密封线

**三、分析题**(共35分)

1、化简下列逻辑函数：

1） （3分）

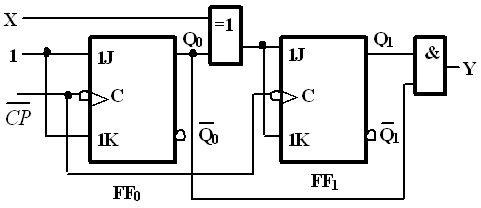
2）F（A,B,C,D）＝（3分）

2、如图所示电路中，已知时钟信号CP和输入信号X的波形，

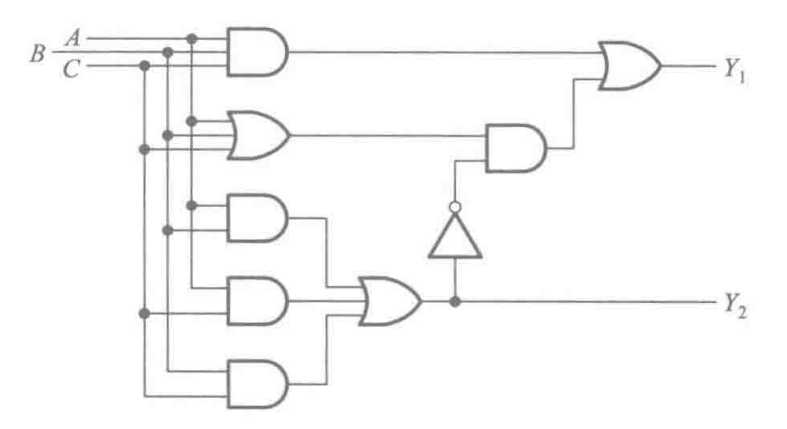
（1）写出输出方程、激励方程和状态方程；

（2）列出状态表或状态转换图

（3）说明电路的逻辑功能。（共20分）



3、分析电路的逻辑功能，求Y1、Y2的逻辑函数式，并说明其实现的功能。（9分）



第 2 页 共 3 页

湖南汽车工程职业学院考试试卷纸

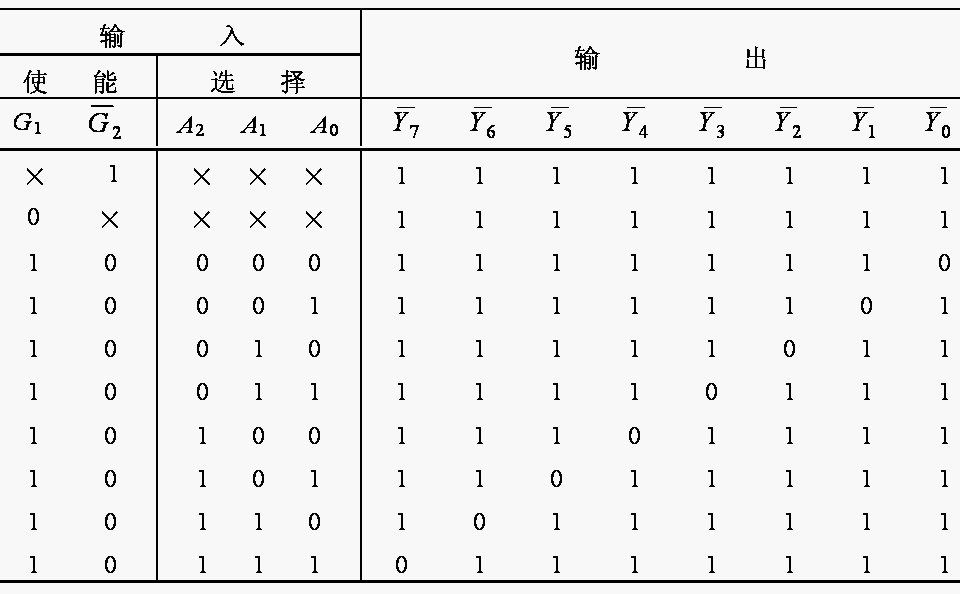
系(院) 课程名称 班级 姓名 学号

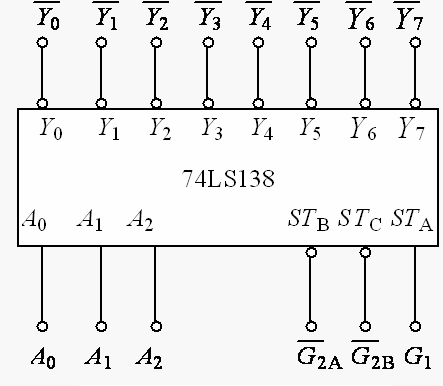
密封线

**四、设计题**(共20分)

1、已知3线－8线译码器74LS138功能（见功能表）。利用74LS138及门电路实现逻辑函数.（12分）

74LS138功能表



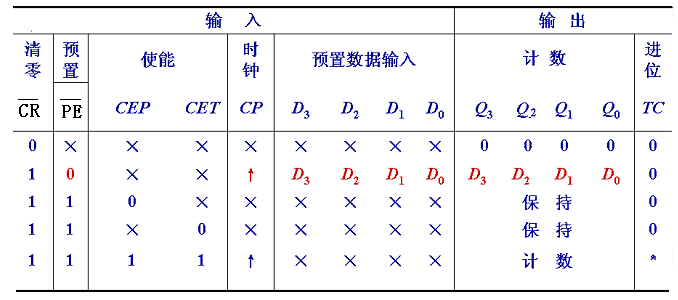


（注：）

2、已知模为16的二进制计数器74161功能表。利用74161和门电路设计一个9进制计数器， 并做出状态转换图。（12分）

要求：利用同步预置数法（反馈置数法），已知初始状态为0001。

74161功能表





第3 页 共3 页