

座位号:

杭州电子科技大学学生考试卷 (B) 卷				
课程名称	数字电路设计	考试日期	2017 年 11 月	成绩
课程号	A000002	题号		教师姓名: 邱江江、冯建之、蔡建强、王东平、徐伟、任斌、彭海
考生姓名	学号 (8 位)	学号 (8 位)	学号 (8 位)	学号 (8 位)

答案请做在答题纸上, 否则不计分。

一、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1. 图示 TTL 门电路中,  $F = \bar{A}$  的逻辑功能图为 ( )。

2. 在下列四个逻辑函数表达式中, ( ) 是最小项表达式。

3. 一个多输入与门, 输出为 0 的条件是 ( )。

4. 下面 4 个逻辑表达式中, ( ) 是异或门的表达式。

5. 和变量  $A$  的最小项  $\bar{A}BC$  逻辑相邻的最小项是 ( )。

6. 一个触发器有两个稳态, 存储 8 位二进制信息需 ( ) 个触发器。

7. 下列逻辑电路中为时序逻辑电路的是 ( )。

由 扫描全能王 扫描创建

8. 已知某触发器的特性表如下 ( $A, B$  为触发器的输入), 其输出信号的逻辑表达式为 ( )。

A	B	$Q^{n+1}$	说明
0	0	$Q^n$	保持
0	1	0	置 0
1	0	1	置 1
1	1	$Q^n$	翻转

9. 四位二进制数 1011 所对应的格雷码表达式为 ( )。
10. 对于格雷码表达式  $F = \bar{A}C + BC$  实现的电路, 下列说法正确的是 ( )。
- 二、(6 分) 请使用反演规则和对偶规则, 直接写出下列函数的反演函数和对偶函数。
- 三、(6 分) 利用公式法化简下列函数为与或表达式。
- 四、(6 分) 请用卡诺图化简下面的逻辑函数为最简与或式。
- 五、(8 分) 用最少逻辑门设计实现下列逻辑函数, 要求不产生险象。
- 六、(10 分) 分析下图所示电路的逻辑功能。

第 3 页共 5 页

由 扫描全能王 扫描创建

座位号:

七、(14 分) 今有 A、B、C 三人可以进入某秘密档案室, 但条件是 A、B、C 三人必须同时在场, 但其中一人必须是 A, 否则报警系统就发出报警信号。设计该报警电路。

八、(16 分) 采用 2-K 触发器设计电路, 得到如下图所示的输出波形。

九、(14 分) 参考 74LS163 功能表 A-1 和表 A-2, 利用预置数法完成 11 进制加法计数。

由 扫描全能王 扫描创建

十、(14 分) 参考 74LS163 功能表 A-1 和表 A-2, 利用预置数法完成 11 进制加法计数。

十一、(14 分) 参考 74LS163 功能表 A-1 和表 A-2, 利用预置数法完成 11 进制加法计数。

第 3 页共 5 页

由 扫描全能王 扫描创建