

2023数字逻辑期中试题

▶ R2-1 分数 2

由与非门交叉耦合构成的基本RS触发器，为避免不定状态的发生，输入不能出现（ ）。

- ☐ A. $R=0, S=1$
- ☒ B. $R=S=0$
- ☐ C. $R=1, S=0$
- ☐ D. $R=S=1$

R2-2 分数 2

无论JK触发器原来处于什么状态，当输入端 $J=1$ ， $K=0$ 时，在时钟脉冲作用下，触发器输出端Q的状态为：

- ☐ A. 0
- ☒ B. 1
- ☐ C. 保持
- ☐ D. 不定

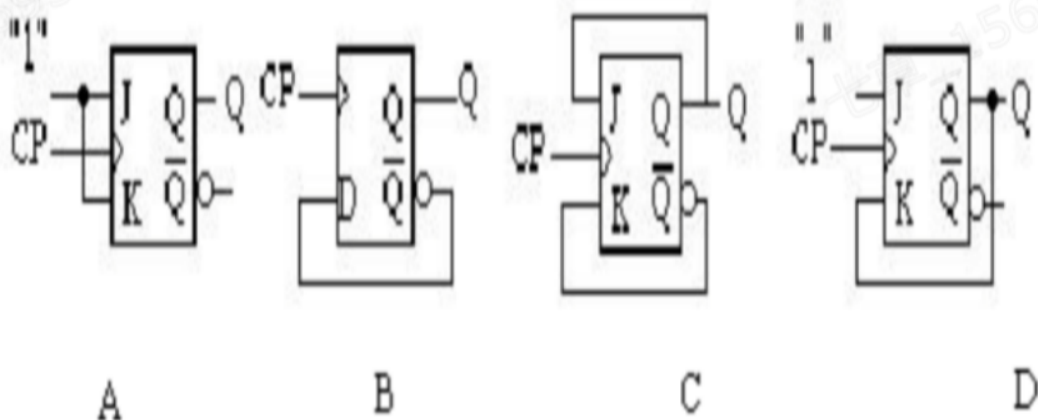
R2-3 分数 2

最小项 $\bar{A}\bar{B}\bar{C}D$ 的相邻项是 ()

- ☐ A. $AB\bar{C}D$
- ☐ B. $A\bar{B}CD$
- ☐ C. $\bar{A}\bar{B}C\bar{D}$
- ☒ D. $\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}$

R2-4 分数 2

图中所有触发器的初始状态皆为‘0’，则在时钟作用下，触发器的输出Q恒为‘0’的是 ()



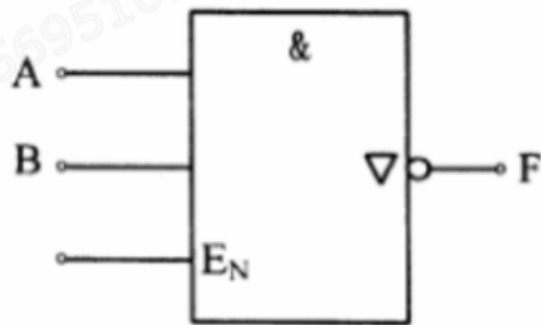
R2-5 分数 2

下列哪类触发器有空翻现象的是（ ）。

- ☐ A. 基本RS触发器
- ☐ B. 寄存器
- ☒ C. 锁存器
- ☐ D. 边沿JK触发器

R2-6 分数 2

三态输出与非门电路如图示，已知其输出端 $F=0$ ，则其输入端A、B、 E_N 的状态分别为：



- ☒ A. 1, 1, 1
- ☐ B. 1, 0, 0
- ☐ C. 1, 1, 0
- ☐ D. 1, 0, 1

R2-7 分数 2

已知逻辑表达式 $F=AB+\bar{C}\bar{D}$ ，它的非函数是（ ）

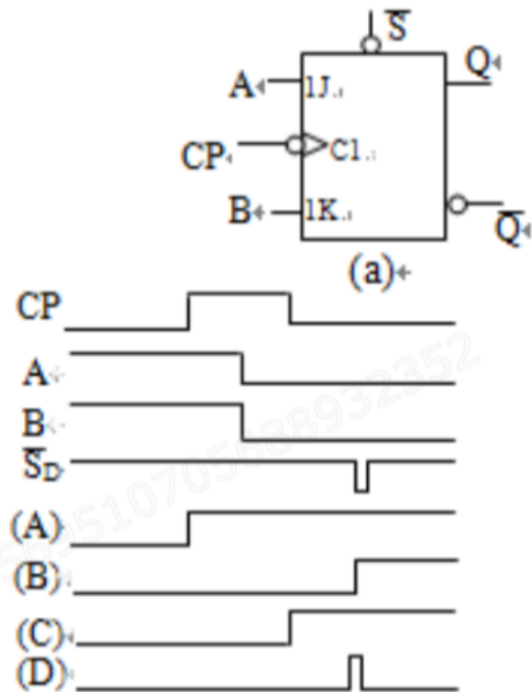
- ☒ A. $\bar{F} = (\bar{A} + \bar{B}) \cdot (C + D)$
- ☐ B. $\bar{F} = \overline{AB} + (\bar{C} + \bar{D})$
- ☐ C. $\bar{F} = (\bar{A} + \bar{B}) \cdot \overline{\bar{C} + \bar{D}}$
- ☐ D. $\bar{F} = \overline{A + B} \cdot \overline{\bar{C} + \bar{D}}$

R2-8 分数 2

组合逻辑电路消除竞争冒险的方法有（ ）。

- ☒ A. 屏蔽输入信号的干扰
- ☐ B. 化简逻辑表达式，达到最简
- ☐ C. 在输出端接入滤波电容
- ☐ D. 后级加入缓冲电路

图示电路中，已知触发器初始为‘0’状态，CP , J , K, S的波形如图，则触发器Q的波形为（ ）。



- ☐ A. C
- ☐ B. A
- ☒ C. D
- ☐ D. B

R2-10 分数 2

使用3: 8译码器74LS138, 且不用其他任何门电路, 即可实现 () 功能。

- ☒ A. 数据分配器
 - ☐ B. 数据选择器
 - ☐ C. 优先编码器
 - ☐ D. 数据比较器
-

R2-11 分数 2

若干个具有三态输出的电路输出端接在一个工作点时, 必须保证 ()

- ☐ A. 任何时候需要两个或两个以上电路处于工作状态
- ☐ B. 对于电路的输出没有要求
- ☒ C. 任何时候只有一个电路处于工作状态, 其他都处于三态
- ☐ D. 任何时候只有一个电路处于三态, 其他都处于工作状态

R2-12 分数 2

下列表达式中不存在竞争冒险的是（ ）。

- ☐ A. $F = (A + B) \cdot (\bar{A} + D)$
 - ☐ B. $F = AB + \bar{A}C + \bar{B}D$
 - ☐ C. $F = (A + \bar{B}) \cdot (\bar{A} + D) \cdot (C + B)$
 - ☒ D. $F = A\bar{B}D + \bar{A}\bar{C} + \bar{B}\bar{C}D$
-

R2-13 分数 2

半加器输出的输出端与输入端的关系是：

- ☐ A. 与非
- ☒ B. 异或
- ☐ C. 或非
- ☐ D. 与或非

R2-14 分数 2

给有一个字节的信息位设计奇偶校验位发生器（假定采用奇检验码），当只能采用异或门时，需要至少（ ）个异或门。

- ☐ A. 9
- ☐ B. 7
- ☒ C. 8
- ☐ D. 6

R2-15 分数 2

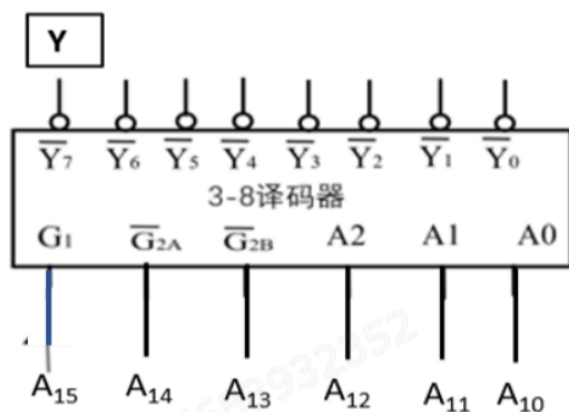
逻辑函数 $F = A \oplus (\bar{A} \oplus B)$ 的值是()

- ☐ A. B
- ☒ B. \bar{B}
- ☐ C. $A \oplus B$
- ☐ D. $\bar{A} \odot B$

R8-1 分析地址范围3—8 (4) 分数 10

全屏浏览题目

如图所示，74LS138为3:8译码器，用16位地址总线A15~A0选择设备，分析说明Y设备的地址范围（用16进制数表示）。



R8-2 组合与时序的区别

分数 5

全屏浏览题目

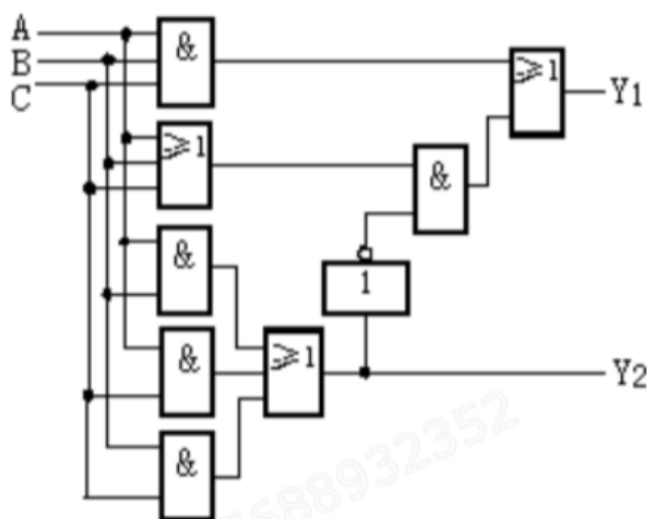
写出组合逻辑与时序逻辑的区别和他们各自的特点。
答案写在答题框内。

R8-3 分析组合电路-2

分数 15

全屏浏览题目

分析所示电路，写出输出Y1、Y2的逻辑表达式，真值表，并说明该电路功能。

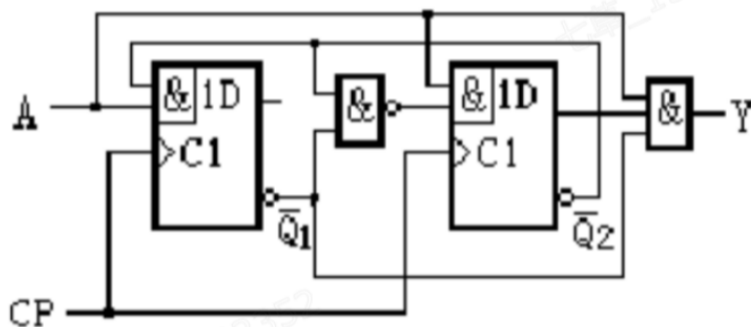


R8-4 分析时序电路的逻辑功能

分数 15

全屏浏览题目

设下图电路状态 $S=Q_2Q_1$ ，（1）写出电路的驱动方程、状态方程和输出方程；（2）画出状态转换图；（3）说明该电路的逻辑功能，说明能否自启动

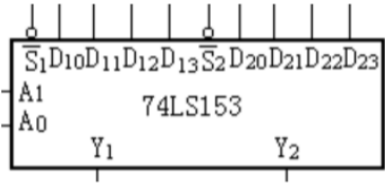


R8-5 活动报名条件 分数 15

全屏浏览题目

某校组织活动，要求学生至少取得六级证书、800米体测合格证书、志愿活动证书这三种证书中的任意两个才能报名。试根据以上要求，设计逻辑电路。

(1) 写出真值表；(2) 用最简与非门电路实现并画出逻辑图；(3) 用双四选一数据选择器74LS153和最少的门电路实现并画出逻辑图。



R8-6 74LS85是四位二进制比较器 分数 10

全屏浏览题目

分析图示电路，图中74LS85是四位二进制比较器，现比较a、b、c三个四位二进制数，试分析说明电路的逻辑功能（X、Y、Z表示的逻辑功能）。

答案写在答题框内。

