

复习三

一、 选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 十进制数 53 转换成八进制数应为（ ）。
A. 62 B. 63 C. 64 D. 65
2. 对 n 个变量，最小项的个数为（ ）。
A. n B. $2^n - 1$ C. 2^n D. $2^n + 1$
3. 用异或门实现反相器功能，多余输入端应接（ ）。
A. 地 B. 低电平 C. 高电平 D. 以上都不正确
4. 使用 TTL 集成门电路时，为实现总线系统应该选用（ ）门电路。
(A) 集电极开路 TTL 与非门 (B) 三态输出门
(C) TTL 或非门 (D) OD 门
5. 将 $F = ABC + \overline{A}CD + \overline{C}\overline{D}$ 展开成最小项表达式应为（ ）。
A. $\sum m(0, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 15)$ B. $\sum m(0, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 15)$
C. $\sum m(0, 2, 4, 7, 8, 12, 14, 15)$ D. $\sum m(0, 3, 4, 7, 8, 11, 14, 15)$
6. 芯片 74LS00 中，LS 表示（ ）。
A. 高速 COMS B. 低功耗肖特基 C. 低速肖特基 D. 低密度高速
7. 将一个 JK 触发器转变成 T 触发器，JK 触发器的输入应该采取的连接方式：（ ）。
A. $\begin{cases} J = T \\ K = \overline{T} \end{cases}$ B. $\begin{cases} J = 1 \\ K = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} J = T \\ K = T \end{cases}$ D. $\begin{cases} J = \overline{T} \\ K = T \end{cases}$
8. 对于非完全描述的逻辑函数，用卡诺图化简时，任意项（ ）处理。
A. 必须当作 0 B. 必须当作 1
C. 方便化简时当作 1，不方便化简时当作 0 D. 以上都不正确
9. 用 6264 型 RAM 构成一个 $32K \times 8$ 位的存储器，需要（ ）根地址线。
A. 15 B. 14 C. 13 D. 12
10. 用全加器将 8421BCD 码转换成余 3BCD 码时，其中固定的一个输入端应接（ ）。
A. 0011 B. 1100 C. 1101 D. 1000

二、 填空题（每空 1 分，共 10 分）

1. TTL 与门多余输入端应该接_____，TTL 或门多余输入端应该接_____。
2. 逻辑函数 $F = A \odot (A \odot B) =$ _____。

3. 数字电路按照功能可以分为组合逻辑电路和_____逻辑电路。
4. 时钟触发器根据时钟控制信号有效时机的不同，可以把触发控制的方式分为两大类，即_____触发控制方式和_____触发控制方式。
5. 直接写出下列函数的反演式和对偶式：
 $F = \overline{A}C + AB$ ； $F^* =$ _____； $\overline{F} =$ _____。
6. 在单稳态触发器、多谐振荡器、施密特触发器中具有两个稳态的电路是_____，具有两个暂态的电路是_____。

三、 分析题

(第 1 题 15 分，第 2 题 20 分，共 35 分)

- 1、分析如图 1 由 3 线-8 线译码器 74LS138 构成的电路，写出输出 S_i 和 C_i 的逻辑函数表达式，说明其逻辑功能。(本小题 15 分)

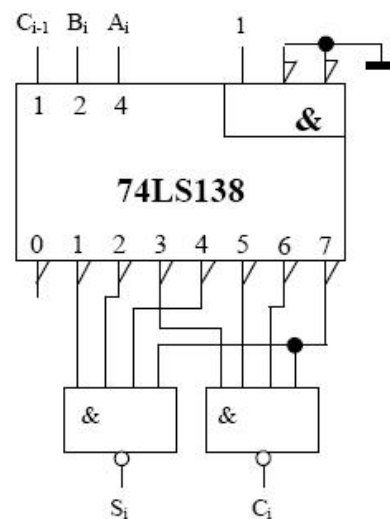


图 1

- 2、写出图 3 所示电路的驱动方程、状态转移方程和输出方程，画出状态转移图，并分析其逻辑功能。（本小题 20 分）

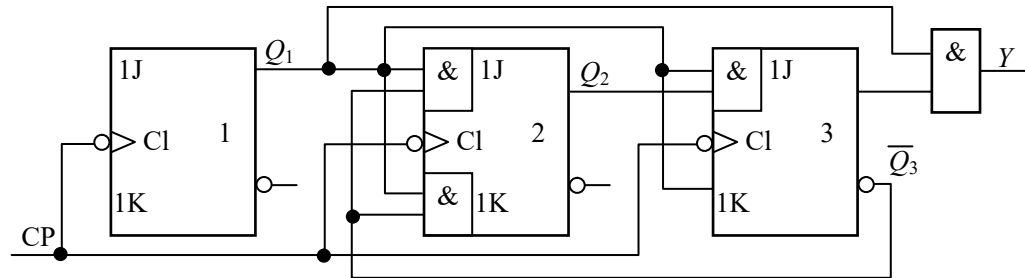


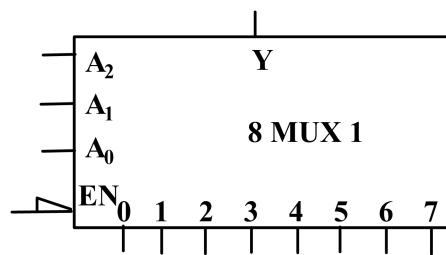
图 3

四、 设计题:

(第 1 小题 25 分, 第 2 小题 10 分, 共 35 分)

1. 用单片 8 选 1 数据选择器实现函数: (本小题 25 分)

$$F(A, B, C, D) = \sum m(3, 4, 6, 7, 11, 12, 13)$$



2. 用 D 触发器实现一个转换关系如图 4 所示的同步计数器。(本小题 10 分)

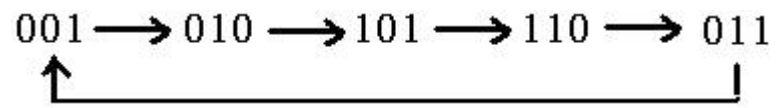


图 4 状态转换示意图