

## 第五章 时序逻辑电路

班级: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

### 一、填空题

- 1、时序逻辑电路通常由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分组成。
- 2、根据时序逻辑电路按各位触发器接受\_\_\_\_\_信号的不同,可分为\_\_\_\_\_步时序逻辑电路和\_\_\_\_\_步时序逻辑电路两大类。
- 3、通常用\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来描述时序逻辑电路。
- 4、时序逻辑电路按照各位触发器触发器的时钟脉冲是否相同可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类。
- 5、时序逻辑电路中仅有存储电路输出时,构成的电路类型通常称为\_\_\_\_\_型时序逻辑电路;如果电路输出除存储电路输出外,还包含组合逻辑电路输出端时,构成的电路类型称为\_\_\_\_\_型时序逻辑电路。
- 6、可以用来暂时存放数据的器件称为\_\_\_\_\_,若要存储 4 位二进制代码,该器件必须有触发器。
- 7、时序逻辑电路中某计数器中的无效码若在开机时出现,不用人工或其它设备的干预,计数器能够很快自行进入\_\_\_\_\_,使无效码不再出现的能力称为\_\_\_\_\_能力。
- 8、若构成一个六进制计数器,至少要采用\_\_\_\_\_位触发器,这时构成的电路有\_\_\_\_\_个有效状态,\_\_\_\_\_个无效状态。
- 9、移位寄存器除有\_\_\_\_\_的功能外,还有\_\_\_\_\_功能。
- 10、寄存器是可用来存放数码、运算结果或指令的电路,通常由具有存储功能的多位\_\_\_\_\_器组合起来构成。一位\_\_\_\_\_器可以存储 1 个二进制代码,存放 n 个二进制代码的寄存器,需用 n 位\_\_\_\_\_器来构成。
- 11、74LS194 是典型的四位\_\_\_\_\_型集成双向移位寄存器芯片,具有\_\_\_\_\_、并行输入、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等功能。
- 12、通常模值相同的同步计数器比异步计数器的结构\_\_\_\_\_,工作速度\_\_\_\_\_。

### 二、判断题

- 1、集成计数器通常都具有自启动能力。 ( )
- 2、使用 3 个触发器构成的计数器最多有 8 个有效状态。 ( )
- 3、同步时序逻辑电路中各触发器的时钟脉冲  $CP$  不一定相同。 ( )
- 4、利用一个 74LS90 可以构成一个十二进制的计数器。 ( )
- 5、用移位寄存器可以构成 8421BCD 码计数器。 ( )
- 6、moore 时序逻辑电路,分析时可以不写输出方程。 ( )
- 7、十进制计数器是用十进制数码“0~9”进行计数的。 ( )
- 8、利用集成计数器芯片的预置数功能可获得任意进制的计数器。 ( )

### 三、选择题

- 1、描述时序逻辑电路功能的两个必不可少的重要方程式是 ( )。  
A、次态方程和输出方程      B、次态方程和驱动方程  
C、驱动方程和时钟方程      D、驱动方程和输出方程

2、用 8421BCD 码作为代码的十进制计数器，至少需要的触发器个数是（ ）。

- A、2                  B、3                  C、4                  D、5

3、按触发器状态转换与时钟脉冲 CP 的关系分类，计数器可分为（ ）两大类。

- A、同步和异步          B、加计数和减计数          C、二进制和十进制

6、下列叙述正确的是（ ）

- A、译码器属于时序逻辑电路                  B、寄存器属于组合逻辑电路  
C、555 定时器是典型的时序逻辑电路          D、计数器属于时序逻辑电路

8、设计 1 个能存放 8 位二进制代码的寄存器，需要（ ）触发器。

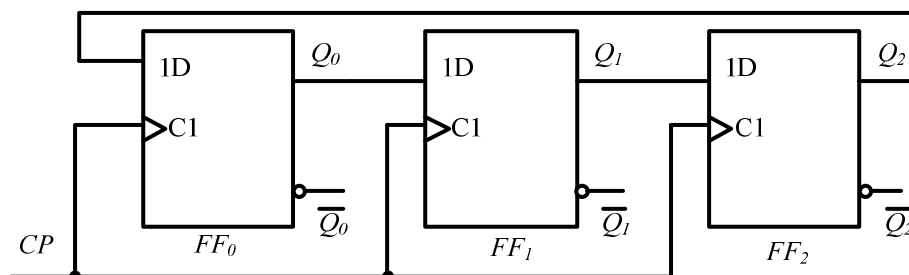
- A、8 位                  B、2 位                  C、3 位                  D、4 位

9、在下列器件中，不属于时序逻辑电路的是（ ）

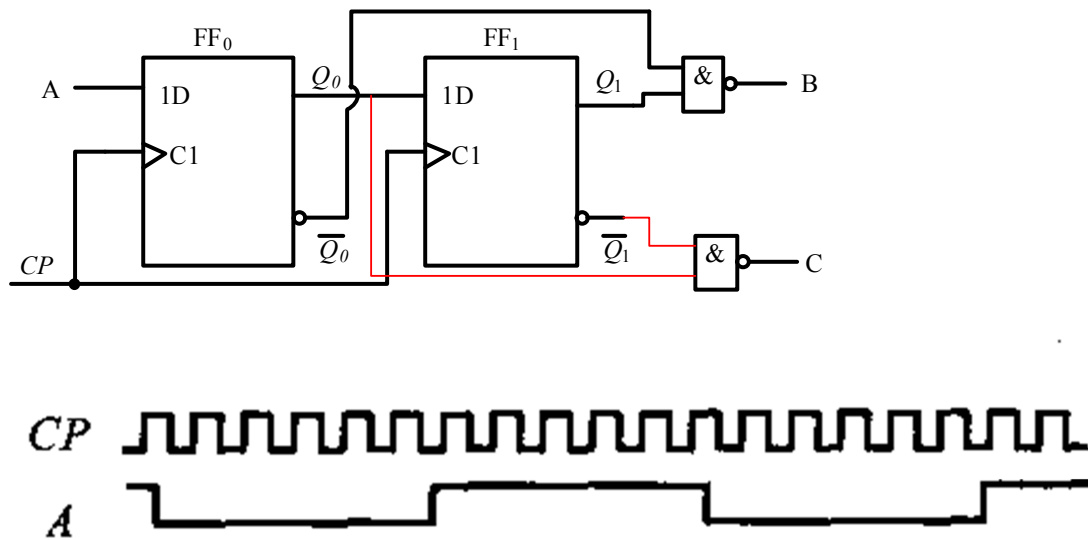
- A、计数器                  B、序列信号检测器                  C、全加器                  D、寄存器

#### 四、计算分析题

5.1 时序电路如图所示，起始状态  $Q_0Q_1Q_2=001$ ，画出电路的时序图。



5.4 下图电路中，已知输入端 A、CP 的波形，试画出 B、C 端的波形，设触发器的起始状态为零。



5.16 试分别画出用 74161 的异步清零和同步置数功能构成的下列计数器的连线图。

(1) 10 进制计数器

(3) 100 进制计数器

5.17 试分别画出用 74290 构成的下列计数器的连线图。

(1) 9 进制计数器

(3) 88 进制计数器