

## 1. 选择填空题

(1) 两个与非门构成的基本 RS 锁存器, 当  $Q=1$ 、 $\bar{Q}=0$  时, 两个输入信号  $\bar{R}=1$  和  $\bar{S}=1$ 。锁存器的输出  $Q$  会\_\_\_\_\_。

(a) 变为 0    (b) 保持 1 不变    (c) 保持 0 不变    (d) 无法确定

(2) 同步 RS 锁存器的两个输入信号  $RS$  为 00, 要使它的输出从 0 变成 1, 它的  $RS$  应为\_\_\_\_\_。

(a) 00    (b) 01    (c) 10    (d) 11

(3) 基本 RS 锁存器的输入直接控制其输出状态, 所以它不能被称为\_\_\_锁存器。

(a) 直接置 1、清 0    (b) 直接置位、复位    (c) 同步    (d) 异步

(4) 如果把 D 触发器的输出  $\bar{Q}$  反馈连接到输入  $D$ , 它输出  $Q$  的脉冲波形的频率为  $CP$  脉冲频率  $f$  的\_\_\_\_\_。

- (a) 二倍频    (b) 不变    (c) 四分频    (d) 二分频

(5) 某触发器的 2 个输入  $X_1$ 、 $X_2$  和输出  $Q$  的波形如图 4.3.1 所示, 试判断它是\_\_\_\_\_触发器。

- (a) 基本 RS    (b) JK    (c) RS    (d) D

(6) 要使 JK 触发器的输出  $Q$  从 1 变成 0, 它的输入信号  $JK$  应为\_\_\_\_\_。

- (a) 00    (b) 01    (c) 10    (d) 无法确定

(7) 如果把触发器的 JK 输入端接到一起, 该触发器就转换成\_\_\_\_\_触发器。

- (a) D    (b) T    (c) RS    (d) T'

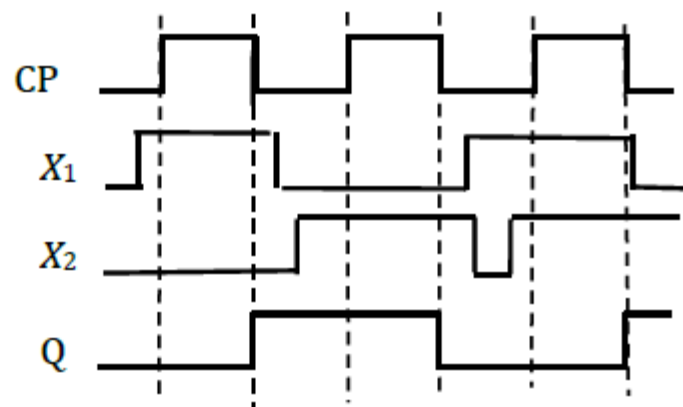


图 4.3.1 某触发器波形图

(8) 如果触发器的次态仅取决于  $CP$ \_\_\_\_\_时输入信号的状态, 就可以克服空翻。

(a) 上(下)沿 (b) 高电平 (c) 低电平 (d) 无法确定

(9) 某触发器的状态是在  $CP$  的下降沿发生变化, 它的电路符号应为图 4.3.2 中的\_\_\_\_\_。

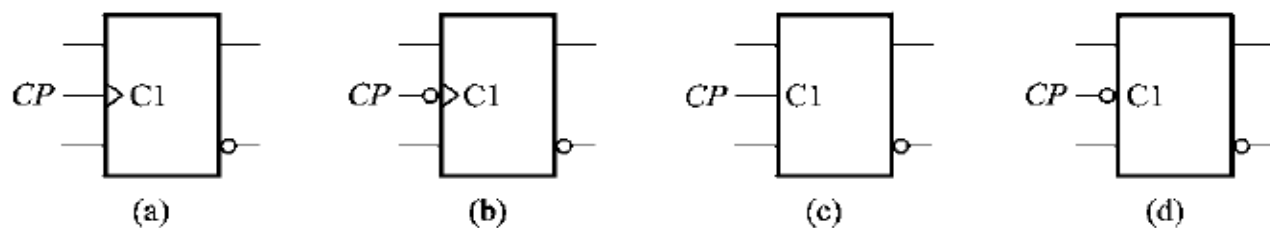


图 4.3.2

2. 填空题 (请在空格中填上合适的词语, 将题中的论述补充完整)

(1) 组合电路的基本单元是\_\_\_\_\_, 时序电路的基本单元是\_\_\_\_\_。

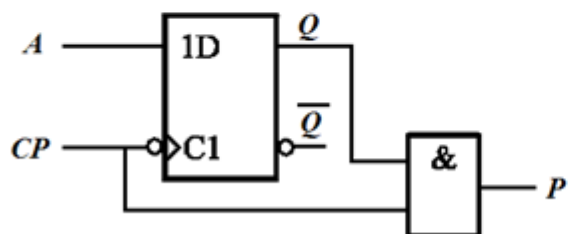
(2) 触发器(锁存器)有两种\_\_\_\_\_状态, 在适当\_\_\_\_\_的作用下, 触发器(锁存器)可从一种稳定状态转变为另一种稳定状态。

(3) 同步 RS 锁存器的特征方程中约束条件  $R \cdot S = 0$ , 所以它的输入信号不能同时为\_\_\_\_\_。

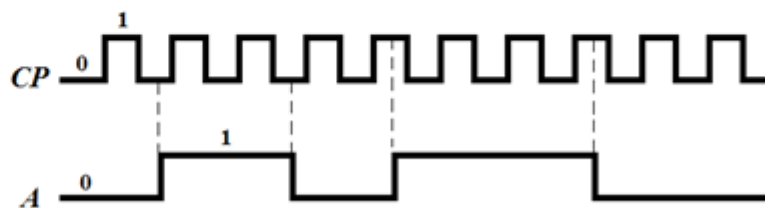
- (4) 同步触发器（锁存器）一般可用\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等方法描述。
- (5) 触发器按逻辑功能可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_3种最常用的触发器。
- (6) 与时钟同步工作的锁存器称为\_\_\_\_\_锁存器。
- (7) JK 触发器的特性方程为\_\_\_\_\_。
- (8) 同步触发器在一个  $CP$  脉冲高电平期间发生多次翻转，称为\_\_\_\_\_。
- (9) 维持阻塞 D 触发器的状态由  $CP$  上升沿  $D$  的状态决定，所以它是\_\_\_\_\_。
- (10) 教材中介绍了两种可防止空翻的触发器是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

# 作业

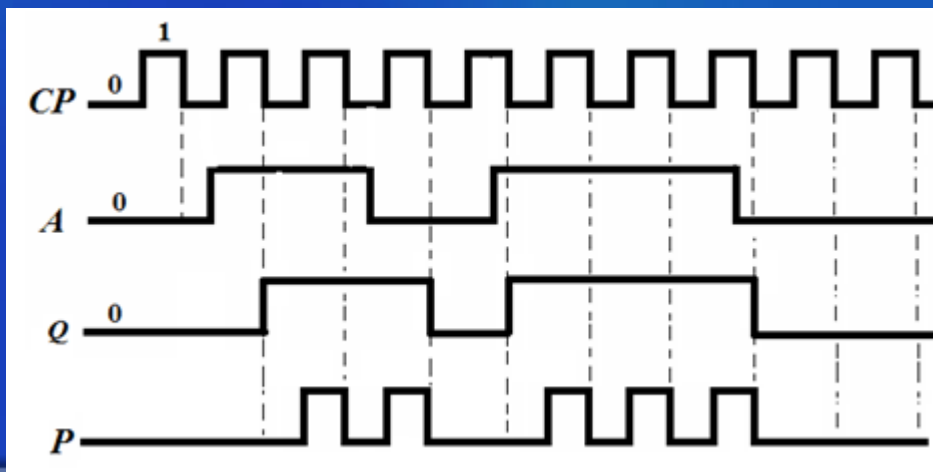
4.7 图题 4.7(a)所示为由 D 触发器构成的逻辑电路。图(b)为其输入信号波形，试画出图中输出  $P$  的波形（设触发器初态  $Q$  为 0）。



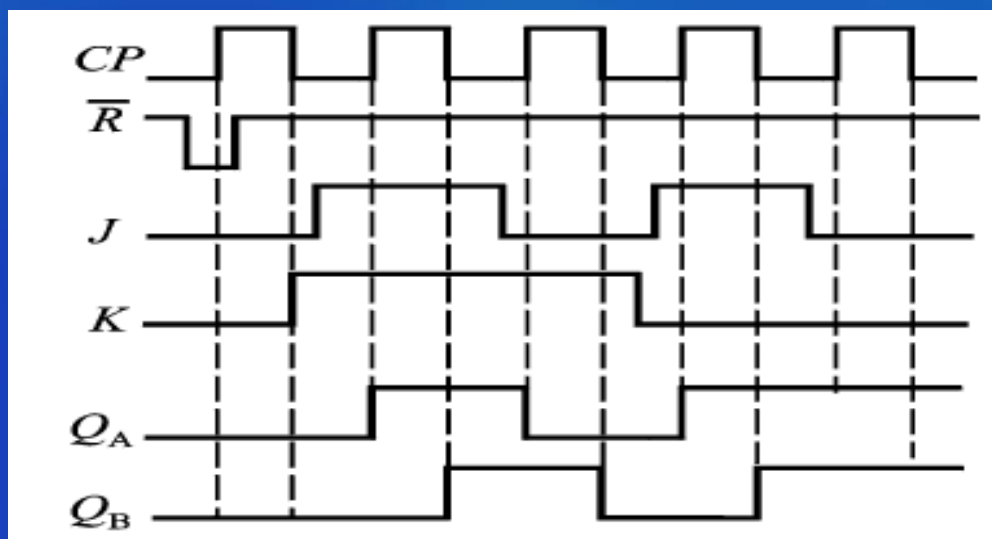
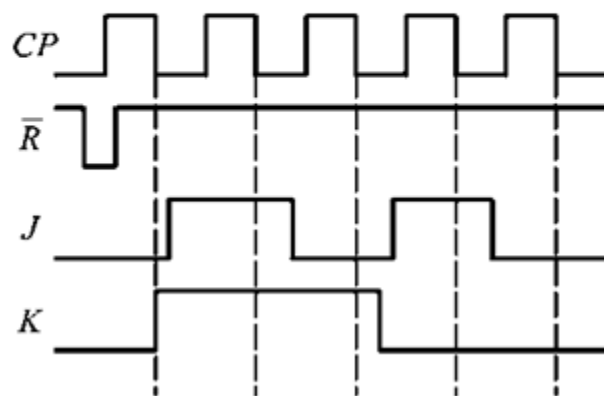
(a)



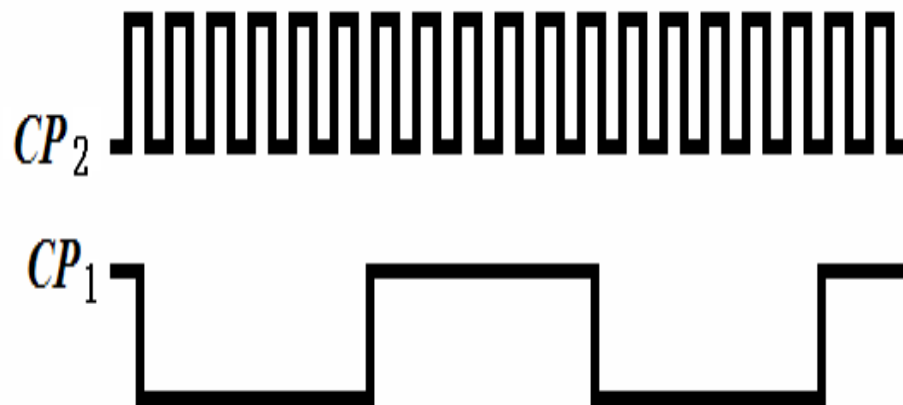
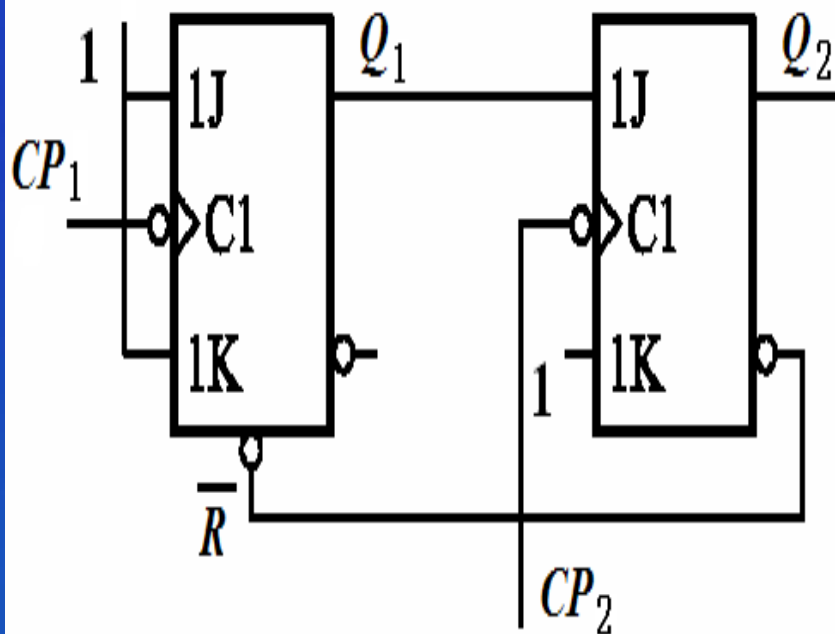
(b)



4.11 下沿 JK 触发器时钟  $CP$ 、输入  $J$ 、 $K$  和直接清 0 信号  $\bar{R}$  如图题 4.11 所示，设触发器初态为 0，试画出  $Q$  的波形。



**4.12.** 试画出图题电路中 $Q_2$ 的输出波形（已知 $CP_1$ 和 $CP_2$ 如图题所示，触发器的初态为0）。





[解]

