

## 第六章 脉冲产生与整形电路

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

### 一、填空题：

- 1、斯密特触发器属于\_\_\_\_\_稳态电路。斯密特触发器的主要用途有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 2、单稳态触发器在触发脉冲的作用下，从\_\_\_\_\_态转换到\_\_\_\_\_态。依靠\_\_\_\_\_作用，又能自动返回到\_\_\_\_\_。
- 3、多谐振荡器电路没有\_\_\_\_\_，电路不停地在\_\_\_\_\_之间转换，因此又称作\_\_\_\_\_。
- 4、用 555 定时器构成的施密特触发器的回差电压可表示为\_\_\_\_\_。
- 5、施密特触发器具有\_\_\_\_\_现象，又称\_\_\_\_\_特性；单稳触发器最重要的参数为\_\_\_\_\_。
- 6、常见的脉冲产生电路有\_\_\_\_\_，常见的脉冲整形电路有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 7、为了实现高的频率稳定度，常采用\_\_\_\_\_振荡器；单稳态触发器受到外触发时进入\_\_\_\_\_态。
- 8、555 定时器可以构成施密特触发器，主要用于脉冲波形的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_；555 定时器还可以用作多谐振荡器和\_\_\_\_\_稳态触发器。

### 二、判断正、误

- 1、施密特触发器可用于将三角波变换成正弦波。( )
- 2、施密特触发器有两个稳态。( )
- 3、多谐振荡器的输出信号的周期与阻容元件的参数成正比。( )
- 4、石英晶体多谐振荡器的振荡频率与电路中的 R、C 成正比。( )
- 5、单稳态触发器的暂稳态时间与输入触发脉冲宽度成正比。( )
- 6、单稳态 触发器的暂稳态维持时间用  $t_w$  表示，与电路中 RC 成正比。( )
- 7、采用不可重触发单稳态触发器时，若在触发器进入暂稳态期间再次受到触发，输出脉宽可在此前暂稳态时间的基础上再展宽  $t_w$ 。( )
- 8、施密特触发器的正向阈值电压一定大于负向阈值电压。( )

### 三、选择题

1. 脉冲整形电路有\_\_\_\_\_。  
A.多谐振荡器 B.双稳态触发器 C.施密特触发器 D.555 定时器
- 2、多谐振荡器可产生\_\_\_\_\_。  
A.正弦波 B.矩形脉冲 C.三角波 D.锯齿波
- 3、石英晶体多谐振荡器的突出优点是\_\_\_\_\_。  
A.速度高 B.电路简单 C.振荡频率稳定 D.输出波形边沿陡峭
- 4、TTL 单定时器型号的最后几位数字为\_\_\_\_\_。  
A.555 B.556 C.7555 D.7556
- 5、555 定时器可以组成\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。  
A.多谐振荡器 B.单稳态触发器 C.施密特触发器 D.JK 触发器
- 6、用 555 定时器组成施密特触发器，当输入控制端 CO 外接 10V 电压时，回差电压为\_\_\_\_\_。  
A.3.33V B.5V C.6.66V D.10V

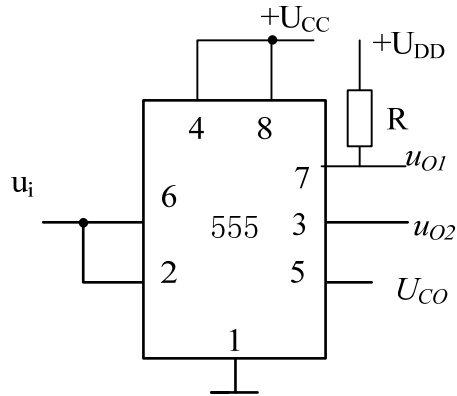
7、以下各电路中，\_\_\_\_\_可以产生脉冲定时。

A.多谐振荡器 B.单稳态触发器 C.施密特触发器 D.石英晶体多谐振荡器

#### 四、计算分析题

6.3 图示的施密特触发器，已知  $U_{CC}=12V$ ，求出下面两种情况下电路的  $U_{T+}$ 、 $U_{T-}$  和  $\Delta U_T$ ，

(1)  $U_{CO}$  端通过  $0.01\mu F$  的电容器接地；(2)  $U_{CO}$  端接  $5V$  电源。



6.4 上图所示的施密特触发器，若  $U_{CO}$  端通过  $0.01\mu F$  的电容器接地；已知  $U_{CC}=9V$ ， $U_{DD}=5V$ ， $u_i$  为正弦波，其幅值为  $U_i=9V$ ，频率为  $1KHz$ ，试对应画出  $u_{O1}$  和  $u_{O2}$  的波形。