

原始数据:

学号: 姓名:

实验一 电子元件伏安特性的测试

一、测定线性电阻器的伏安特性

U (V)	0	2	4	6	8	10
I (mA)	0					

二、测定半导体二极管的伏安特性

正向特性实验数据

U (V)	0	0.2	0.4	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.71	0.73	0.75
I (mA)	0										

反向特性实验数据

U (V)	0	-5	-10	-15	-20	-24
I (mA)						

原始数据：

学号： 姓名：

实验二 仪器练习及电信号的测量

一、数字多用表测试表

测量参数	510 Ω	10K Ω	0.33 μ F	2400pF	12V
测量值					

二、正弦波信号测试表

<div>波形频率</div> <div>所测项目</div>	正弦波信号周期的测定		
	50Hz	2KHz	2MHz
周期理论值	20ms	500 μ s	500ns
直读周期值			
标尺所测周期值			

<div>波形频率</div> <div>所测项目</div>	正弦波信号幅度（峰峰值）的测定		
	100mV	2V	20V
直读峰峰值			
标尺所测峰峰值			



学号：

姓名：

实验三 共发射极放大电路

一、静态工作点设置

U_{BQ} (V)	U_{EQ} (V)	U_{CQ} (V)	U_{BEQ} (V)	U_{CEQ} (V)
	1.9			

二、电压放大倍数测量

u_{ipp}	U_{oLpp}	$A_u = u_{oLpp}/u_{ipp}$
30mV		

三、输入、输出电阻测量

1、输出电阻的测量 $R_o = \left(\frac{u_{opp}}{u_{oLpp}} - 1 \right) R_L$ $R_L =$

输入信号取 **$f=1kHz$** , **$u_{ipp}=30mV$** 时

u_{opp}	u_{oLpp}	R_o

2、输入电阻的测量 $R_i = \frac{R u_{ipp}}{u_{spp} - u_{ipp}}$ $R =$

u_{spp}	u_{ipp}	R_i
500mV		

学号：

姓名：

实验四 集成运算放大器的应用

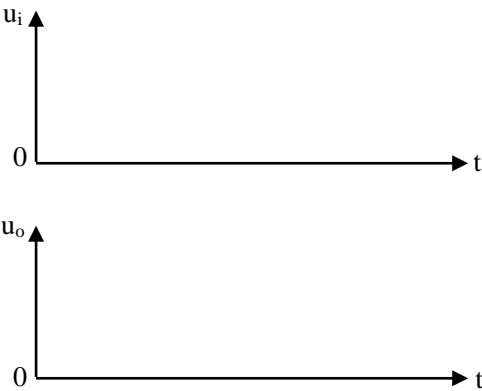
一、反相比例放大器

u_{ipp} (mV)	u_{opp} (mV)		$A_{uF} = -R_F / R_I$	输入波形	输出波形
200	理论值	实测值			

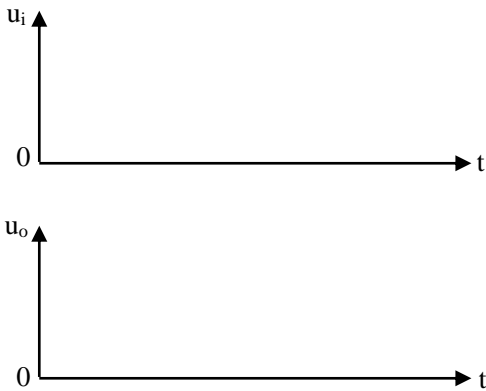
二、同相比例放大器

u_{ipp} (mV)	u_{opp} (mV)		$A_{uF} = 1 + (R_F / R_I)$	输入波形	输出波形
200	理论值	实测值			

一、积分器



四、微分器

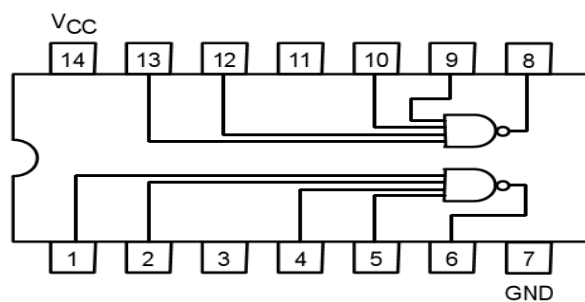


姓名:

实验五 TTL 集成逻辑门的功能与参数测试

1. 验证 TTL 集成与非门 74LS20 的逻辑功能

画出测试电路（预习时画）



真值表

[illegible]

表达式: $Y=$

2、测试 74LS20 主要参数

V_{OH} (V)	V_{OL} (V)

电压传输特性

[illegible]

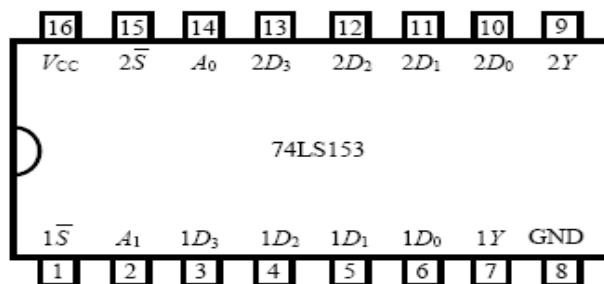
学号：

姓名：

实验六 数据选择器、译码器测试及应用

1、 测试数据选择器 74LS153 的逻辑功能

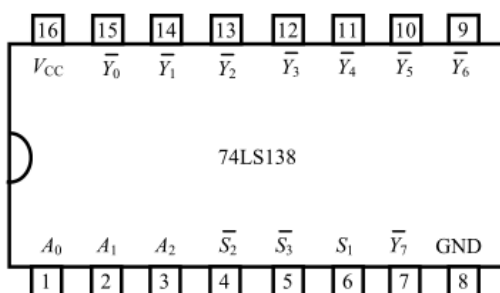
画出测试电路（预习时画）



验证真值表

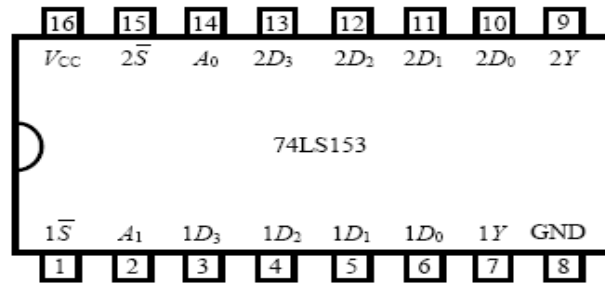
2、 74LS138 译码器逻辑功能测试

画出测试电路（预习时画）

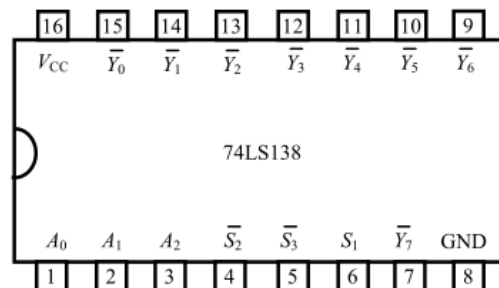


验证真值表

3、用双 4 选 1 数据选择器 74LS153 产生 1011 序列信号
画出设计电路（预习时画）



4、用 74LS138 译码器设计判决电路
画出设计电路（预习时画）



学号：

姓名：

实验七 触发器及其应用

1、测试基本 RS 触发器的逻辑功能

画出测试电路（预习时画）

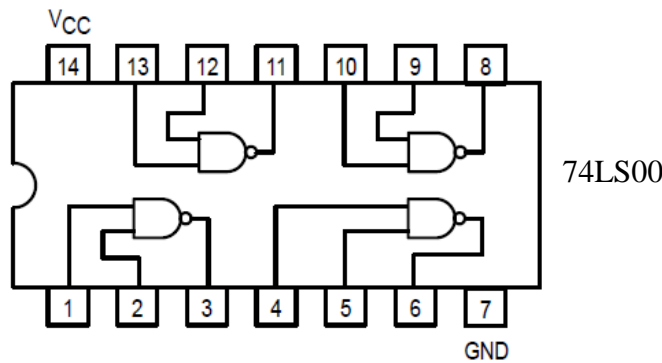


表 2.1.10

输 入		输 出	
\bar{S}_D	\bar{R}_D	Q^{n+1}	\bar{Q}^{n+1}
0	1		
1	1		
1	0		
1	1		
0	0		

小结：当 \bar{S}_D 、 \bar{R}_D 为 0、1 时，触发器的逻辑功能为：

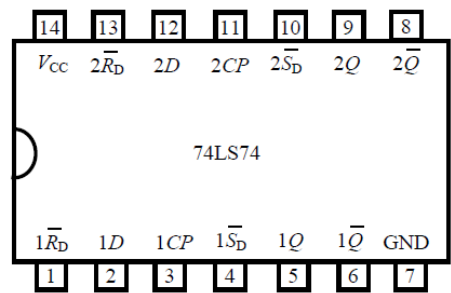
当 \bar{S}_D 、 \bar{R}_D 为 1、1 时，触发器的逻辑功能为：

当 \bar{S}_D 、 \bar{R}_D 为 1、0 时，触发器的逻辑功能为：

当 \bar{S}_D 、 \bar{R}_D 为 1、1 时，触发器的逻辑功能为：

2、测试双 D 触发器 74LS74 的逻辑功能

画出测试电路（预习时画）



(1) 测试 \bar{S}_D 、 \bar{R}_D 的置位、复位功能

输入				输出
\bar{S}_D	\bar{R}_D	D	CP	Q
0	1			
1	0			

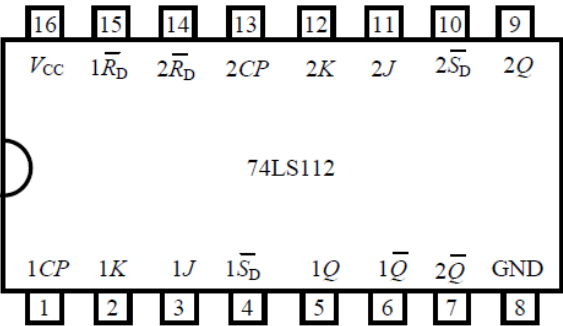
(2) 测试 D 触发器的逻辑功能

表 2.1.11

输 入		输 出	
D	CP	Q^n	Q^{n+1}
0	↑	0	
0	↑	1	
1	↑	0	
1	↑	1	
×	↓	×	

3、测试双 JK 触发器 74LS112 逻辑功能

画出测试电路（预习时画）



(1) 测试 \overline{S}_D 、 \overline{R}_D 的置位、复位功能

输入					输出
\overline{S}_D	\overline{R}_D	J	K	CP	Q
0	1				
1	0				

(2) 测试 JK 触发器的逻辑功能

表 2.1.12

输入			输出	
J	K	CP	Q^n	Q^{n+1}
0	0	↓	0	
0	0	↓	1	
0	1	↓	0	
0	1	↓	1	
1	0	↓	0	
1	0	↓	1	
1	1	↓	0	
1	1	↓	1	
×	×	↑	×	

总结各类触发器的特点：

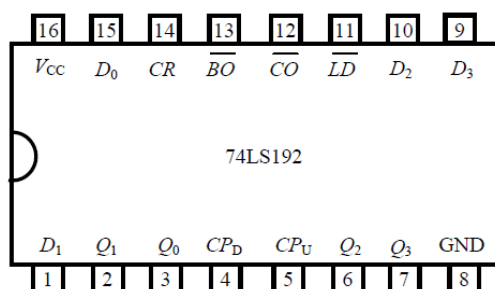
学号：

姓名：

实验八 计数器及其应用

1、测试 74LS192 同步十进制可逆计数器的逻辑功能

画出测试电路（预习时画）

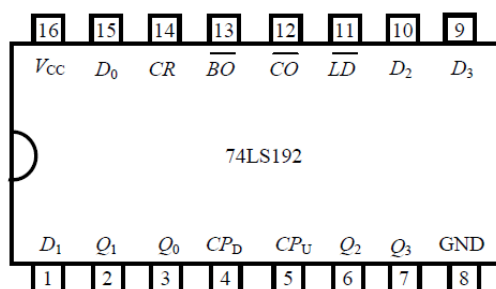


逐项验证指导书 P178 的表 2.1.13 的真值表，注意观察加计数时，进位信号 \overline{CO} 与计数值“9”的变化情况；减计数时，借位信号 \overline{BO} 与计数值“0”的变化情况。

2、用复位法及预置法设计模 8 计数器

(1) 复位法

画出设计电路（预习时画）



(2) 预置法

画出设计电路（预习时画）

