

实验八 实验过程原始数据记录

时间：_____地点：_____台号：_____实验名称：_____

姓名：_____学号：_____班级：_____老师签字：_____

1、方波发生电路

- ① 分析图 7-3 的工作原理，请理论计算（**计算过程需附上**），分别求出 $R_f=10k\Omega$ ， $R_f=100k\Omega$ 的 u_o 的周期时间 T_1 和 T_2 ，并填入表 7-2 中。

计算推导：

- ② 用示波器观测输出电压 u_o 和反相端 u_c 的波形，分别测出 $R_f=10k\Omega$ ，以及 $R_f=100k\Omega$ 的 u_o 的**频率、周期时间、幅值、占空比**，并记录 $R_f=10k\Omega$ 时的输出波形【**拍照记录，检查**】。

检查处：_____

表 7-2 方波发生器实验数据记录表

输出电压参数	计算周期	频率	周期	幅值	占空比	$R_f=10k\Omega$ 的输出电压波形
$R_f=10k\Omega$						
$R_f=100k\Omega$						

2、三角波发生电路。

- ① 分析图 7-4 的电路工作原理，回答下面问题：运放 A1 和 A2 是否工作在线性范围内？为什么？

- ② 要求 u_o 的幅值为 $\pm 1V$ ，周期时间为 $1ms$ ，理论计算出 R_1 和 R_4 的电阻值各为多少？

$R_1=$ _____ $R_4=$ _____（**计算过程需附上**）

- ③ 取上述计算的 R_1 和 R_4 的电阻，验证理论计算结果是否正确。并用示波器观测 u_{o1} 和 u_o 的波形。要求测出 u_{o1} 的**频率、占空比**以及 u_o 的**周期、幅值**。【**拍照记录，检查**】。

检查处：_____

3、设计实验

- ① 画出设计的电路图，说明工作原理；

- ② 写出电路参数的计算过程；

- ③ 搭建出电路，测试方波电压波形和三角波电压波形，并在同一时序下绘制方波和三角波电压波形图。

要求测出方波的**占空比、幅值**以及三角波的**频率、幅值**。【**拍照记录，检查**】。

检查处：_____