

# 浙江大学

## 物理实验报告

实验名称：\_\_\_\_\_示波器的应用\_\_\_\_\_

实验桌号：\_\_\_\_\_

指导教师：\_\_\_\_\_

班级：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

学号：\_\_\_\_\_

实验日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 星期\_\_\_\_上/下午

(此处填实验选课系统内日期)

浙江大学物理实验教学中心

如有实验补做，补做日期：  
情况说明：

## 一、预习测试（10 分）

上课前到学在浙大上完成，注意测试仅 1 次机会。期末时测试分数会与报告其他部分的分数进行加和处理。

## 二、原始数据（20 分）

（将有老师签名的“自备数据记录草稿纸”的扫描或手机拍摄图粘贴在下方，完整保留姓名，学号，教师签字和日期。）

## 三、结果与分析（60 分）

1. 数据处理与结果（30 分）（请按模版填写数据表格、选择适合的数据处理方法、并在公式格式中写出测量或计算结果。）

（1）用比较法验证  $f_y = n * f_x$

波形个数 n	信号频率 $f_y$	测得的扫描频率 $f_x$
1		
2		
3		
4		
5		
6		

最终结果  $\overline{f_x} =$

相对误差 E =

（2）用李萨如图形测量未知信号的频率

信号发生器背后输出的~50Hz 的电压，作为  $f_y$

频率比 $f_y:f_x$	1:1	1:2	1:3	2:1	2:3	3:1
图形	见下图 1	见下图 2	见下图 3	见下图 4	见下图 5	见下图 6
垂直交点数 $N_y$						
水平交点数 $N_x$						
读出 $f_x$						
计算 $f_y$						

最终结果  $\overline{f_y} =$

相对误差  $E =$

李萨如图图片 6 张依次附上：

(3) 二极管正向导通电压的测量

光标法测量结果：

输入电压的峰-峰值 $U_{1p-p}$		
输出半波电压的峰值 $U_{2p}$		
正向导通电压 $U_{\text{导通}}$		

$$U_{\text{导通}} = \frac{1}{2} U_{1p-p} - U_{2p} =$$

(4) RC 电路输入输出波形相位差的测量

光标法测量结果：

实验参数：R= ， C= ， 输入信号频率= 。

波形时间差 $\Delta t$	周期 T	相位差 $\Delta\varphi$

$$\Delta\varphi = \frac{\Delta t}{T} \times 360^\circ =$$

## 2. 误差分析（20 分）

（运用测量误差、相对误差或不确定度等分析实验结果，写出完整的结果表达式，并分析误差原因。）

## 3. 实验探讨（10 分）

（对实验内容、现象和过程的小结，不超过 100 字。）

## 四、思考题（10 分）

（解答教材或讲义或老师布置的思考题，请先写题干，再作答。）

注意事项：

1. 用 PDF 格式上传“实验报告”，文件名：学生姓名+学号+实验名称+周次。
2. “实验报告”必须递交在“学在浙大”本课程内对应实验项目的“作业”模块内。
3. “实验报告”成绩必须在“浙江大学物理实验教学中心网站”-“选课系统”内查询。
4. 教学评价必须在“浙江大学物理实验教学中心网站”-“选课系统”内进行，学生必须进行教学评价，才能看到实验报告成绩，教学评价必须在本次实验结束后 3 天内进行。

浙江大学物理实验教学中心制