北京理工大学珠海学院大学物理实验报告

小组内编号：\_\_\_\_\_ 姓名：林义颖\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号：\_180041104161\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级：\_\_示波器\_\_\_\_\_\_\_\_实验时间：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称 | 示波器的使用 |
| 实验目的 |  |
| 实验仪器 |  |
| 实验原理 | 1.示波器基本结构  2.电偏转系统的工作原理 |
| 实验原理 | 3.示波器扫描和显示波形原理  4.整步 |
| 数据记录与处理 | 1. **用 x 轴的时基测信号的时间参数** 1）测量示波器自带方波输出信号的周期(时基分别为 0.1ms/cm， 0.2ms/cm， 0.5ms/cm)。  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 1 | 2 | 3 | | 选择时基ms |  |  |  | | 方波信号Hz |  |  |  |   2) 选择信号发生器的对称方波接 y 输入(幅度和 y 轴量程任选)，信号频率为 200Hz～1kHz(每隔 200Hz 测一次)，选择示波器合适的时基，测量对应频率的厘 米数、周期和频率。以信号发生器的频率为 x 轴，示波器频率为 y 轴，作 y-x 曲线，求出斜率并讨论。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 选择时基ms |  |  |  |  |  | | 厘米数 |  |  |  |  |  | | 周期ms |  |  |  |  |  | | 频率Hz |  |  |  |  |  |   **2. 观察李萨如图形和测量频率**  用信号发生器和未知信号源分别接 y 轴和 x 轴，信号发生器输出为正弦波，调节信号发生器的频率，示波器中的“x-y”按钮按下，方式调节到 CH2，触发源选择 CH1 ,观察李萨如图像，注： 待测信号源输出信号频率为随机产生。取𝑓𝑥/𝑓𝑦等于 1、 1/2、 2、 1/3、 2/3时，测出对应的𝑓𝑥和𝑓𝑦信号的频率，并将虚拟仿真平台中调出的相应李萨如图形拍照保存到表格中。  。  表2 李萨如图形的观测   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 图形 | Li-1-1 | Li-1-2 | Li-2-1 | Li-1-3 | Li-2-3 | | 仿真平台中相应图形 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

注：作图要求用坐标纸画图或计算机软件处理；表格中贴不下的，可以另附页或贴在实验报告的背面。