

实 验 报 告

学 院 计算机科学与工程

课程名称 数字逻辑

班 级

学生姓名 学号

任课教师

时 间

2023-2024学年春季学期

|  |  |
| --- | --- |
| **实验名称** | 基本电路搭建及验证基尔霍夫定律 |
| **实验目的** | 本实验旨在通过搭建和测试电路，验证基尔霍夫定律的正确性。基尔霍夫定律是电路分析中的基本定律，包括基尔霍夫电流定律（KCL）和基尔霍夫电压定律（KVL）。本次实验将通过实验数据和结果来验证这两个定律。 |
| **实验内容** | 1、基尔霍夫电流定律（KCL）：在任一节点处，流入节点的电流之和等于流出节点的电流之和，即ΣI = 0。  2、基尔霍夫电压定律（KVL）：在任一闭合回路中，各段电压的代数和为零，即ΣU = 0。 |
| **实验步骤**  **与记录** | 1. 使用相关实验器材实现下图所示电路的连接。使用万用表分别测试电源电压、1KΩ和10KΩ电阻两端电压（精确到小数点后两位），验证在一个回路中Σ U是否为0。【注意面包板线路接法】  10KΩ  6V  1KΩ  10KΩ  **实验记录：**（记录自己的实验过程，可以用表格记录每个元件两端的理论电压与实际电压进行对比，包括电路拍照截图）     1. 使用相关实验器材实现下图所示电路的连接。使用万用表分别测试主线电流及分支电流I1，I2，I3（精确到小数点后两位），验证流入同一节点的电流之和是否等于流出节点的电流之和，即Σ I = 0。   -  +  -  +  1.5V  3V  1KΩ  1KΩ  1KΩ  *I*3  *I*2  *I*1  **实验记录：**（记录自己的实验过程，可以用表格记录每个元件两端的理论电流与实际电流进行对比，包括电路拍照截图）     1. 使用相关实验器材实现下图所示电路的连接。用万用表测量电流*I*的值是多少？如果将a,b两点用导线直接连接，电流*I*的值是多少？（精确到小数点后两位）     **100Ω**  **1.5V**  **1KΩ**  **3V**  **100Ω**  **1KΩ**  **1KΩ**  ***I***  **a**  **b**  **实验记录：**（记录自己的实验过程，包括电路拍照截图） |
| **实验总结** | 通过本次实验，我... |