

大学物理伏安法测电阻

N0vaD3v

July 29, 2017

Contents

1	实验目的	2
2	实验方法原理	2
3	实验装置	2
4	实验步骤	2
5	数据处理	2

1 实验目的

1. 利用伏安法测电阻
2. 验证欧姆定律
3. 学会间接测量量不确定度的计算；进一步掌握有效数字的概念。

2 实验方法原理

根据欧姆定律

$$R = \frac{U}{I}$$

，如测得 I 则可计算出 R 。值得注意的是，本实验待测电阻有两只，一个阻值相对较大，一个较小，因此测量时必须采用安培表内接和外接两个方式，以减小测量误差。

3 实验装置

待测电阻两只， $0 \sim 5\text{mA}$ 电流表 1 只， $0 - 5\text{V}$ 电压表 1 只， $0 \sim 50\text{mA}$ 1 只， $0 \sim 10\text{V}$ 电压表一只，滑线变阻器 1 只，DF1730SB3A 稳压源 1 台。

4 实验步骤

此处省略若干字

5 数据处理

1. 由 $\Delta U = U_{max} \times 1.5\%$ 得到 $\Delta U_1 = 0.15\text{V}$ $\Delta U_2 = 0.075\text{V}$
2. 以下省略..