**第四章 探究电流**

**第1节 电 流**

**学习目标：**

1．了解电流的形成，知道电流的单位及换算关系。

2．会认识电流表，知道电流表的使用规则。

3．会使用电流表测量串联、并联电路中的电流。

4．通过实验探究，进行“数据分析”得出串、并联电路中电流的规律。

**学习重难点：**

重点：电流的形成，电流表的使用，串、并联电路中电流的规律。

难点：电流表的使用，串、并联电路中电流规律的实验探究、数据分析。

**《自主预习案》**

阅读教材P52-56，完成《理科爱好者》P41的自主预习。

**《课中合作探究案》**

**一、认识电流：**

怎样比较导体中电流的大小？电流的定义是什么？电流的单位是什么？

**快速反馈：**

1、电流是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_移动形成的。人们规定：\_\_\_\_\_\_定向移动的方向为电流的方向。

国际单位制里，电流的单位是\_\_\_\_\_\_。

1. 完成下面的单位换算： （1）0.05A = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mA

（2）0.006A = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_uA （3）6.5 ×104mA = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A

（4）5 ×105uA = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mA （5）300mA=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A，

 （6） 3×105uA =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A （7） 7×105A=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_uA

**二、测量电流：**

1、观察电流表有 、 两个量程，其中，大量程每大格表示 A，每小格表示 ；小量程每大格表示 A，每小格表示 。

2、电流表读数要遵循的步骤：第一，看 确定 ；第二，弄清 ；第三，看 读出电流的大小。

练习：看课件，读出电流表的示数。

3、电流表的使用规则和注意事项：

温馨提示：电流表由于内部电阻很小，在电路中可看作一根导线。

**P54实验探究：**测量通过灯泡的电流

 按P54图4-1-6连接电路，学习用电流表测量通过灯泡的电流值。

1. **电路中的电流规律：**

**1、探究串联电路的电流规律：**

**提出问题：**串联电路中各点的电流有什么关系？

**猜想与假设：**你认为串联电路中各点电流可能有怎样的关系？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | IA/A | IB/A | IC/A |
| 第1次 |  |  |  |
| 第2次 |  |  |  |
| 第3次 |  |  |  |

**设计实验与制订计划：**

**实验设计思路：**（结合P55图4-1-9，需要什么仪器？如何连接？测量什么数据？先做什么？再做什么？最后通过分析比较得出结论。）

**实验电路图**（画在右边方框内）

**收集证据：**把测得的数据填在上表中，把实验中出现的问题扼要写下来。 。

**实验结论：** 。

**公式表达式：** 。

**2、探究并联电路的电流规律：**

**猜想或假设：**你认为并联电路中干路电流与各支路电流可能有怎样的关系？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I/A | I1/A | I2/A |
| 第1次 |  |  |  |
| 第2次 |  |  |  |
| 第3次 |  |  |  |

**实验设计思路：**（结合P56图4-1-11，需要什么仪器？如何连接？测量什么数据？先做什么？再做什么？最后通过分析比较得出结论。）

**实验电路图**（画在右边方框内）

**收集证据：**把测得的数据填在上表中，把实验中出现的问题扼要写下来 。

**实验结论：** 。

**公式表达式：** 。

**《课后训练案》**

《理科爱好者》P43的分层演练：

**学习反思：**

1、我的收获：

2、存在的问题与疑惑：