**电流和电流表的使用**

# 【教学目标】

1. 通过与水流的类比了解电流的概念，知道电流的单位。
2. 学会正确使用电流表。
3. 通过探究，知道串联电路和 并联电路中电流的规律。

# 【教学重点】

对电流表的认识与使用。

# 【教学难点】

电流表的读数。

# 【教学过程】

让学生将桌上的小灯泡接入线路，闭合开关，灯泡发光，为什么小灯泡会亮呢？这是因为有电流流过灯泡的缘故。

电流是怎么回来呢？

用与水流的类比，对电流作简要的说明

再让学生拿掉一节电池，观察灯泡发光情况通过观察，让学生感受到电流有强弱。

1. 物理学中用电流强度（简称电流）来表示电流的大小，用字母 I 表示。
2. 国际单位制中，电流的单位是安培，简称安，用字母 A 表示。常用单位：毫安（mA）微安（μA）

换算关系：1A=1000mA 1mA=1000μA

指导学生看书上身边的电流值。

这些电流值是怎样测出来的？——电流表

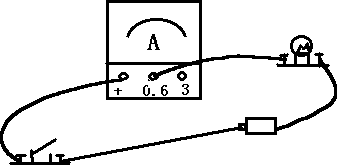
1. 电流表

①活动：观察电流表

指导学生观察电流表，并回答书上的问题。

②怎样使用电流表？

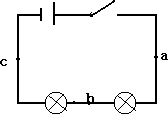
学生自学教材上的“方法”栏目后，让学生用自己的语言说出电流表使用的注意事项讨论：1．请同学们来判断一下，下面电流表的连接中哪个是正确的？

（说明：让学生讨论后再回答，并要说明判断的理由） 问：电流表应该怎样读数？

（说明：学生互相讨论，共同探究这个问题。） 电流表的量程——选择不同的接线柱

两排刻度值及最小刻度值应如何读数，请同学将电流表按入电路，闭合开关，读出数值。

活动：探究串联电路中的电流。



1. 按图连接好电路，猜一猜，闭合开关后，通过电路中 a，b，c 之点的电流 Ia，Ib，Ic

间有什么关系？

1. 把电流表串联在电路中的 a 处，测出 a 处的电流，然后，再用同样的方法测出 b，c

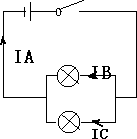
两处的电流，并将测得的数据填入表格中。

1. 换上不同的灯泡，再次测量 a，b，c 三处的电流

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号  电流 | Ia /A | Ib /A | Ic /A |
| ① |  |  |  |
| ② |  |  |  |

比较测得的数据可以发现：串联电路中各处电流相等，即 Ia=Ib =Ic

活动：探究并联电路中的电流。

1. 猜想左图中干路电流 IA 和支路电流 IB，Ic，有如下关系 。
2. 仿照活动进行实验和记录用的表格。
3. 实验结论：并联电路干路中的电流等于各支路中的电流之和，即 IA=IB +Ic。