**变阻器**

# 【教学目标】

一、知识与技能：

1. 知道常见的几种变阻器，理解滑动变阻器的工作原理。
2. 会阅读说明书，能按照说明书了解滑动变阻器的构造，学会使用滑动变阻器，并能通过尝试、总结，概括出正确的使用方法。
3. 了解超导现象及其运用二、过程与方法：

通过观察和实验理解滑动变阻器的工作原理，并能正确使用滑动变阻器。三、情感态度与价值观：

通过介绍我国在超导领域先进事例，树立学生热爱科学、热爱祖国的高尚情操。激发学生学好本领将来报效祖国的壮志。

# 【教学重点】

滑动变阻器的使用方法

# 【教学难点】

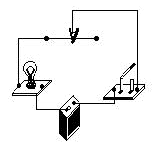
了解滑动变阻器的构造和原理

# 【教学过程】

## 1．导图处理：

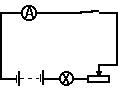
1. 影响电阻大小的因素。
2. 连续改变电阻的方法——优选法。

## 2．14．3 用铅笔心使电路中的电流连续地变化

1. 教师出示一个精美的小舞台，演示舞台上的灯光由暗变亮， 再由亮变暗。接着引导学生运用学过的知识推出在电压不变的情况下， 灯泡亮暗的变化是由于电路中的电阻发生改变。
2. 分组实验
3. 实验分析

引导学生想出：需要增大电阻线的长度。顺着这一思路，教师加以

演示，结果出现电阻线太长，操作将很不方便的矛盾。（把电阻线绕在瓷筒或胶木筒上来解决

这一矛盾）

如果不小心让瓷筒上的线圈相碰或线圈太密造成它们互相接触，发生短路，应如何解决？（线圈必须涂上绝缘漆）

1. 熟悉变阻器的种类

## 活动：14．4 学习使用滑动变阻器

1. 要求学生认真观察实验桌上滑动变阻器的阻值变化范围，以及允许通过的最大电流；
2. 请学生根据课本图片，将实验桌上的仪器连成电路，把滑片 P 滑到阻值最大的地方，检查无误后，闭合开关，按照课本 P104 表格所列的项目完成实验。
3. 完成下表，并结合下表总结出变阻器的变阻规律：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实 验次数 | 滑片 P 移动方向 | 连入电路电阻线的长度变化 | 连入电路电阻的大小变化 | 电路中电流强度的变化 |
| 1 | 向 A（左）端 |  |  |  |
| 2 | 向 D（右）端 |  |  |  |

滑片越靠近固定端的接线柱，接入电路的电阻越小。

1. 教师表演如下实验：

①使用前将滑动变阻器的阻值调到最大，接通电路，灯泡发光；

②使用前将滑阻器的滑片调在阻值较小处，接通电路，烧断灯丝。

1. 学生总结出注意事项：

不能使通过变阻器的电流超过最大值。

## 联系生产、生活实际，及时巩固所知识。

1. 介绍变阻器在生产、生活中的一些应用，如调节电视机音量、亮度及对比度的电位器、调节台灯亮度的调光电位器等都是变阻器的具体应用。
2. 阅读“生活、物理、社会”了解超导现象。介绍我国在超导领域的国际领先优势。

## 课堂小结：