# 《家庭电路》

* **教材分析**

本节主要阐述家庭电路的组成，各个组成部分是什么，起什么作用，它们是怎样连接在一起的． 教材介绍了家庭电路的组成及各部分的作用. 教材首先运用学生已有的串、并联电路的知识，根据家庭电路的特点. 指出在家庭电路中，所有的用电器都是并联接入电路的. 然后给出家庭电路图和各组成部分的实物图，介绍了什么是零线和火线，使学生认识家庭电路. 再分别介绍电能表、保险丝、插座的作用、连接方法和使用注意事项. 关于电能表，说明了其作用和规格. 保险丝与生活用电联系很密切，对其原理教材作了说明. 教材详细说明了三孔插座和三脚插头的作用，以及家用电器的金属外壳为什么要接地的道理，使得教材与生活的联系更为密切. 教材最后介绍了用测电笔辨别火线与零线的方法，符合生活实际需要，也为第三节安全用电知识做了必要的知识准备.

本节的难点是虽然学生对家庭电路有一定的了解，但家庭电路与生活实际联系十分紧密，应把培养学生应用物理理论知识解决实际问题的能力作为重点教授给学生．

* **教学目标**

【知识与技能】

1．理解、掌握家庭电路的组成．

2．懂得火线、零线的概念.

3．理解保险丝的作用.[

4. 了解插座及家用电器的接地.

5. 了解测电笔的构造及使用方法.

【过程与方法】

会解决有关家庭电路的简单问题．

【情感态度与价值观】

激发学生学习物理的热情，提高安全用电意识。

* **教学重难点**

家庭电路的组成部分及各部分功能。

* **课前准备**

**教师用：**教学课件

* **教学过程**

**一、引入新课**

用多媒体展示一幅家庭电路的图片，然后依次点击墙上的三个开关，提出以下问题：

1.家庭电路的电压是多少伏？所需要的电能是怎样来的？

2.家庭电路的组成部分都有哪些?它们是如何连接的呢？

**二、知识讲解：**

**家庭电路的组成部分及作用**

（1）出示多媒体图片，展示家庭电路组成部分，一一介绍各部件的名称。然后出示家庭电路示教板，让学生逐一说出各组成部分的名称，并演示各部分的功能。

（2）让学生分别扮演不同的原件，做出自我介绍：

1.进户线：是家庭电路的电源。有零线和火线两根。火线和零线之间有220伏的电压；火线和大地之间也有220伏的电压；零线和大地之间没有电压。

2..电能表：显示用户一定时间消耗的电能。

安装在干路上，在总开关之前。

火线1进2出，零线3进4出

1. 总开关：

（1）作用：控制整个电路。

（2））连接：在电能表和熔断器之间，应串联在干路中。

（3）注意：安装时，闸刀向上闭合，闸刀向下断开（重力）

4.熔断器：如果电流过大，或出现短路现象，就会自动切断电路。

连接方法：串联在火线上

5.电灯：用电器，消耗电能。

6.开关：控制和它串联的用电器。

7.插座：两孔插座：左零右火

三孔插座：左零右火上地

（3）教师补充说明：

A保险丝熔点低（可以把相同粗细的保险丝和铁丝放在火上烤，保险丝会熔断），当电流过大时就会熔断，“牺牲自己，保全别人。”

B而空气开关，使用方便，而且“在保护别人的同时，也保全了自己。”

C保险丝和开关都要接在火线上（并通过作图说明原因。）

**三、课堂总结：**

1.家庭电路由进户线、电能表、总开关、保护设备、用电器、导线等组成。

2.电灯和开关串联，开关接在火线和用电器之间

**四、布置作业：**

课后作业。

**五、板书设计：**

第5节 家庭电路

1.家庭电路由进户线、电能表、总开关、保护设备、用电器、导线等组成。

2.电灯和开关串联，开关接在火线和用电器之间

* **教学反思**

略