

## 四年级下册科学教案含教学反思

目录：

- 1.1 种子里孕育着新生命
- 1.2 种植凤仙花
- 1.3 种子长出了根
- 1.4 茎和叶
- 1.5 凤仙花开花了
- 1.6 果实和种子
- 1.7 种子的传播
- 1.8 凤仙花的一生
- 2.1 电和我们的生活
- 2.2 点亮小灯泡
- 2.3 简易电路
- 2.4 电路出故障了
- 2.5 里面是怎样连接的
- 2.6 导体和绝缘体
- 2.7 电路中的开关
- 2.8 模拟安装照明电路
- 3.1 岩石与土壤的故事
- 3.2 认识几种常见的岩石
- 3.3 岩石的组成
- 3.4 制作岩石和矿物标本
- 3.5 岩石、沙和黏土
- 3.6 观察土壤
- 3.7 比较不同的土壤
- 3.8 岩石、土壤和我们

## 第一单元 植物的生长变化

### 第1课时 种子里孕育着新生命

#### 【教学目标】

- 1.收集各种植物的种子，观察并描述它们的外部特征。
- 2.观察种子外部形态和内部结构的不同。
- 3.探讨种子哪一部分有可能发育成植物。

#### 【教学重难点】

- 1.观察各种植物的种子。
- 2.引领学生产生问题并积极思考，能用适宜的方式将自己的认识清楚地表达出来，并能想办法证明自己的猜测是否正确。

#### 【教学准备】

教师准备：向日葵小苗的图片、各种植物的种子（向日葵、花生、四季豆、南瓜、小麦、玉米、绿豆等）、白纸、放大镜。

学生准备：各种植物的种子、白纸、放大镜。

#### 【教学过程】

##### 一、情境导入，聚焦问题

- 1.师：向日葵小苗是从哪里来的呢？
- 2.生：思考后，回答老师提出的问题。
- 3.师：(出示图片)验证学生说出的答案。
- 4.植物的生命过程是怎样的呢？绿色开花植物几乎都是从种子开始新生命的。种子有什么特征呢？

##### 二、学单导学，自主实验

### 1.实验前，明晰实验设计方案。

师：每个人把自己带来的白纸放到桌面上，将带来的植物的种子放到白纸上，观察植物的种子，边观察边记录。(可以借助放大镜观察。)

### 2.实验中，围绕问题展开观察。

师：观察植物的种子，你准备观察种子的什么？

生：说说自己的想法。

师：你们说对了，我们观察植物的种子，要观察种子的形状、大小、颜色等。

师：观察种子的外部形态和内部结构有什么不同？

### 3.实验后，汇报交流实验现象。

## 三、深入研讨，建构认识

1.不同植物种子的外部形态有什么不同之处？

2.不同植物种子的内部结构有什么相同之处？

3.种子的哪一部分有可能发育成植物？

## 四、拓展应用，深化认识

寻找不同植物的种子，做一幅种子贴画。

### 【板书设计】

#### 种子里孕育着新生命

植物的种子 { 外部：形状、大小、颜色  
                  { 内部：胚根、胚芽、子叶、种、种皮

### 【教学反思】

四年级下册的《植物的生长变化》单元已开始引领学生有意识地关注植物的有关问题，并且通过对凤仙花一生的介绍，注意到植物一生的变化。但发生了什么变化？其他植物是否也会发生同样的变化？在过去的学习中，学生对变化的认识是间接的，对其他植物的生长变化的认识也是零散的、模糊的。本课的教学就是在学生已有经验的基础上，通过观察植物的种子和做好播种前的准备工作等活动，激发学生对植物生长变化观察的兴趣，引发学生种植植物的欲望，提高学生的观察能力和根据已有认识进行预测的意识与能力。

## 第2课时 种植凤仙花

### 【教学目标】

- 1.在教师的指导下，设计合适的实验，观察种子的萌发过程。
- 2.根据研究植物生长变化的需要，确定观察、记录的内容和方法。
- 3.根据对种子萌发状况的预测，确定本阶段观察的重点。
- 4.学习并掌握播种技能；树立用事实阐述观点的意识，即科学的实证思想；树立合作意识。

### 【教学重难点】

- 1.播种的方法。
- 2.长时间坚持管理、观察和记录凤仙花生长变化情况。

### 【教学准备】

教师准备：小铲子、花盆、喷水壶、泥土、凤仙花种子、透明的杯子、卫生纸等。

## 【教学过程】

### 一、情景导入，聚焦问题

1.师：“一年之计在于春”，春天是播种的好季节。今天，我们来种植凤仙花。怎样种植凤仙花呢？请大家看 P5 页中的“播种方法”。

2.生：阅读 P5 页中的“播种方法”。

3.师：请一名学生说说播种的方法。(播种凤仙花的方法是选种、放土、下种、浇水)

4.师：请大家带着问题去阅读：我们种下的一些种子，他们都能长成一株植物吗？种子萌发和植物生长需要什么条件？怎样做才能更好地记录植物一生的生长变化过程呢？

### 二、学单导学，自主实验

1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 挑选饱满、没有受过伤的凤仙花种子，种到花盆或校园的花池中。

(2) 想办法观察种子在土壤中会发生什么变化。

(3) 小组讨论，共同做一个植物生长变化的观察计划。

2.实验中，围绕问题展开观察。

(1) 师：种植植物是一项长期研究的观察活动，要做好管理、观察和记录等工作。要随时观察记录凤仙花的生长变化情况。每周要测量一次凤仙花的植株高度，观察凤仙花叶的形状和数量。把你测量和观察的数据填写在 P6 页的表格中。

(2) 师：期末，每个学生要写一篇“凤仙花生长变化”的日记。

3.实验后，汇报交流实验现象。

完成观察记录表、观察日记。

### 三、深入研讨，建构认识

1.为什么要选择饱满的、没有受过伤的种子播种？

2.需要提供什么条件，种子才能顺利萌发？我们的依据是什么？

3.怎样才能做好观察记录，了解植物一生的生长变化？

### 四、拓展应用，深化认识

选带芽眼的土豆块、红薯块或天竺葵的枝条种到花盆里，观察他们的生长变化。

#### 【板书设计】

#### 种植凤仙花

记住播种方法：选种、放土、下种、浇水

生长条件、观察计划

#### 【教学反思】

建议让学生亲自种植凤仙花，并且让学生在种植的过程中通过观察、记录，了解绿色开花植物的生长一般要经历种子发芽——幼苗生长——枝叶生长——开花结果这四个阶段。在每个阶段都要求学生通过观察、测量、记录和比较来描述植物的变化，并用统计图表、列表、画图等适宜的方法处理相关的信息。

针对大纲的要求，我总觉得心里空荡荡的，也充满了很多的困惑。每当翻开科学书，我总会自言自语，这个单元适合我们的学生吗？我们的学生真正能从这个单元获得多少知识呢？作为老师，虽然我每次上课都会通过查阅很多的资料，希望自己的知识更丰富，希望学生听得有兴趣，更希望学生在课堂上人人参与、人人动手，课后人人观察、人人记录。但是在这个单元，我总觉得是在纸上谈兵，也觉得是在浪费学生的时间。这样的课堂，自然不会怪学生。课后我也想了很久，我个人认为，第一，凤仙花的种子学生买不到；第二，凤仙花的生长周期贯穿整个学期，教学任务也完不成。

### 第3课时 种子长出了根

#### 【教学目标】

- 1.观察种子萌发的过程，用适宜的方法记录、交流所观察到的现象。
- 2.指导学生进行根吸收水分的实验。
- 3.激发观察植物生长变化的兴趣；树立科学是讲求实证的意识。

#### 【教学重难点】

观察植物根的生长变化；根吸收水分的实验。

#### 【教学准备】

教师准备：种植在玻璃杯里的凤仙花种子、试管、水、食用油、一株有根有叶的小植物。

#### 【教学过程】

##### 一、情景导入，聚焦问题

1.师：一棵大树，我们要把它从土壤中拔出来是很困难的；一株小草，我们要把它从土壤中拔出来，容易吗？

2.生：思考后回答。

3.师：根据学生的回答引出植物的根来。(出示种植在玻璃杯里的凤仙花种子)我们种植的风仙花，你先看到了什么？

4.师：揭示并板书课题：种子长出了根。

5.师：种子的发芽过程是怎样的？根对植物有什么作用呢？

## 二、学单导学，自主实验

1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 观察种植杯中的种子，描述种子萌发的过程。

(2) 种子萌发先长出了根。推测根在植物生长过程中有什么作用。

(3) 进行实验，证明植物的根的作用：

①选择一棵带根的植物放入有红色水的试管中。

②将植物的根浸泡在试管的水中。

③在水面上滴些植物油，使试管中的水不会蒸发到空气中，并在水面处做好标记。

④观察试管中的水位有什么变化。

⑤将观察的结果记录下来。

2.实验中，围绕问题展开观察。

(1) 师：刚才，你们认真观察了种植在玻璃杯里的种子，有什么发现呢？

(2) 我们给凤仙花浇水时，一般往哪里浇？为什么大部分都浇到土壤上？

(3) 同学们想一想，是什么能使植物固定在土壤中？

(4) 过几天，试管中的水量变化说明了什么？

3.实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

- 1.为什么种下的种子有些没有萌发，可能是什么原因造成的呢？
- 2.试管中水位的变化说明了什么？
- 3.根除了能吸收水分，还有固定植物的作用，生活中哪些现象可以作为证据呢？

### 四、拓展应用，深化认识

不同的植物，根的形态特征不同。收集更多根的图片，说说它们在维持植物生存中发挥的作用。

#### 【板书设计】

种子长出了根			
固定植物	植物根的作用	吸收水分	
根芽	直根系	须根系	变态根

#### 【教学反思】

上完这一课，我体会到在教学工作中要有所创新。教师的教学创新是指教师在教学过程中，培养自己主动探究、获取新知识、得出新成果的一种教育手段，教学创新要有具体的实施目标、实施措施，不能搞教条主义，要从培养学生能力入手，改革课堂教学。教学中要有新观念，新方法，教法和学法要有自己的创新理念。在教学中激发学生的学习兴趣、培养学生的学习能力，不满足于书本或生活中所给予的知识和经验，使学生自己主动去探究，发现问题、解决问题，培养自己的创新能力。科学课教学创新不能离开基础知识的传授。学生只有在充分掌握了基础知识的条件下，才能认识自然现象和规律，当代科学教学的首要任务就是开发潜藏在每一个学生身上的创新能力。但由于学生的思维水平、认知经验、知识构架的不同，还需要我们针对不同层次的教育对象，确定不同的创新目标。这就要求我们在教学创新中要注意层次、普遍开发，让学生积累生活经验，自主探究，获取知识和能力。

#### 第4课时 茎和叶

##### 【教学目标】

- 1.观察破土后的凤仙花生长过程，观察它的形态特征的变化。
- 2.推测和证明茎和叶在植物的生长过程中的作用。
- 3.体会到科学研究是艰辛的过程；激发学生像科学家那样从事科学研究的愿望。

##### 【教学重难点】

- 1.组织学生交流种子发育成幼苗后植物的生长变化。
- 2.观察幼苗的特征，研究植物茎和叶的作用。

### 【教学准备】

教师准备：刚出土的凤仙花照片、植物叶水平分布和垂直分布的照片、植物光合作用示意图（多媒体课件）、植物光合作用的相关资料。

学生准备：采摘生长了四周的凤仙花、记录单。

### 【教学过程】

#### 一、情景导入，聚焦问题

1.师：我们种植的风仙花已变成了幼苗，现在我们以小组为单位，重点交流一下前一段时间风仙花幼苗生长变化情况。

2.生：以小组为单位互相交流。

3.师：破土而出的风仙花，茎越长越高，叶也越来越多。茎和叶对植物生存分别有什么作用呢？

## 二、学单导学，自主实验

1.实验前，明晰实验设计方案。

(1)从小组成员栽培的风仙花中选择生长状况最好的一株，观察它的形态特征。

①测量风仙花植株的高度。

②数一数一株风仙花上叶片的数量。

③从不同角度观察风仙花叶在茎上的分布情况。

④画出风仙花叶在茎上分布的样子。

(2)推测茎和叶分别有什么作用。

(3)想办法证明我们想法的正误。

茎的运输作用：

①取一段风仙花的茎和装有红色水的杯子。

②将风仙花的茎放入杯中。

③观察风仙花茎的变化。

叶吸收阳光及蒸腾水分的作用：

①在风仙花植株上选一片叶子，将这片叶子用黑色纸遮住，使它见不到阳光。3天后，观察被遮住光的这片叶子会发生什么现象。

②选择一种叶片较大的植物，在叶子上套上一个干燥的塑料袋，观察塑料袋内壁有什么变化。

2.实验中，围绕问题展开观察。

(1) 从不同角度观察凤仙花；

(2) 茎插入水杯中后，有什么变化？纵向切开、横向切开茎后，观察到什么现象？

(3) 被遮住光的叶子发生的现象说明了什么？套在叶子上的干燥塑料袋发生的现象说明了什么？

3.实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1.植物的叶子平展且在茎上交叉生长有什么好处？

2.植物茎、叶对植物生存有什么作用？

3.根据植物根、茎、叶的特征，推测适合植物生活的环境。

### 四、拓展应用，深化认识

收集更多奇特的茎和叶的图片，了解这些植物分别生活在什么样的环境中。

#### 【板书设计】

#### 茎和叶

茎      叶      运输      蒸腾      纵切      横切

#### 【教学反思】

首先让学生对凤仙花的生长情况进行了交流。通过交流反馈，我发现学生对观察的过程记录不够。每个班级只有少数同学进行了全程记录，这也是让我感到苦恼的地方。在交流的过程中，我引导学生关注植物的高度和叶的分布情况，引导学生用直尺测量植株（茎）的高度，观察叶由中心向四周生长的分布形态。

## 第 5 课时 凤仙花开花了

### 【教学目标】

- 1.在植物生长过程中，花要经过花开花谢的过程，花凋谢后结果。
- 2.指导学生使用工具按从外到内的顺序解剖花。
- 3.激发学生对生命现象探究的兴趣。

### 【教学重难点】

凤仙花花开花落的过程。

### 【教学准备】

教师准备：教师为每组准备一株凤仙花或者一朵凤仙花、镊子、一张白纸。

学生准备：用于交流观察的记录单。

### 【教学过程】

#### 一、情景导入，聚焦问题

我们种的凤仙花植株已花满枝头了！凤仙花的花是什么样的？它经历了怎样的花开花谢过程呢？

#### 二、学单导学，自主实验

1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 观察花的结构。摘一朵盛开的凤仙花或其他植物的花，观察它是由哪几部分组成的。用镊子细心地从外到内将花的各部分撕下来，将它们分类排列在纸上。

(2) 用放大镜观察花的雄蕊和雌蕊各有什么特点。

(3) 找一些其他植物的花，观察比较它们的相同和不同。

2. 实验中，围绕问题展开观察。

(1) 凤仙花在生长过程中发生了什么变化呢？它由哪几部分组成的？

(2) 雄蕊、雌蕊各有什么特点？

(3) 各种植物的花有什么共同点？

3. 实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1. 雄蕊和雌蕊分别有什么作用？

2. 花的哪一部分将来有可能发育成果实？

### 四、拓展应用，深化认识

1. 试着为凤仙花进行人工授粉。

2. 自然界中的植物多种多样，它们用不同的方式完成传粉的过程。只有完成传粉，植物的花才能发育成果实。

3. 蜜蜂等昆虫在花丛中飞来飞去可以帮花朵传粉。

### 【板书设计】

#### 凤仙花开花了

花的构造：花萼、花瓣、雄蕊、雌蕊

花粉          传粉

## 果实是由雌蕊发育而来的

## 果实里面有种子

### 【教学反思】

本课的理论知识较多，学生学起来不容易记牢，因此我在本课中设计了多种教学活动形式，运用多种媒体辅助教学。如在讲解花的结构时，让学生解剖凤仙花，学生有真实的体验；在讲解“传粉和受精”时，请“小老师”上台讲解，使学生有新鲜感；活动多样化，能不断吸引学生的注意力，提高学习兴趣，他们就不会感到枯燥乏味。

按新课标要求，还要注重在教学过程中培养学生的情感态度和价值观，因此在本课教学过程中我注意到渗透这方面的教育，有意识地培养学生爱护花、珍爱生命的态度。具体操作是：上课开始时给学生欣赏美丽的鲜花照片，再听美妙的音乐，欣赏花开的动态过程，这时学生的注意力马上被吸引住了，情感也得到了熏陶；在上课结束时，让学生齐声朗读“当我们欣赏着美丽的花，品尝着香甜的果实，别忘了平时要注意爱护身边的一草一木”，使学生的情感得到升华。

## 第6课时 果实和种子

### 【教学目标】

- 1.观察花凋谢形成果实以及果实生长变化的过程，观察果实的结构。
- 2.比较不同植物的果实以及内含种子的异同点。

### 【教学重难点】

果实的生长变化，果实的结构和种子。

### 【教学准备】

授粉后的凤仙花、凤仙花果实、更多植物的果实。

## 【教学过程】

## 【教学过程】

### 一、情景导入，聚焦问题

授粉后的凤仙花慢慢凋谢，逐渐形成了果实。凤仙花的果实是什么样的？果实对植物来说有什么用呢？

### 二、学单导学，自主实验

1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 轻轻挑开一朵凋谢了的凤仙花，观察花里面有什么。观察凤仙花植株上不同阶段的果实，比较它们的相同与不同。描述果实的生长变化过程。

(2) 摘下一个成熟的凤仙花果实，观察果实的结构，并数数果实中有多少粒种子。

(3) 观察更多植物的果实，比较它们的相同与不同。

2.实验中，围绕问题展开观察。

(1) 凤仙花果实的特点在生长过程中有什么变化？

(2) 凤仙花果实由什么组成，内含多少粒种子？

3.实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1.果实都有果皮和种子，它们分别有什么作用？

2.一个凤仙花果实中有多少粒种子？一株凤仙花大约可以收获多少粒种子？结出这么多种子有什么意义呢？

3.我们经常吃的食物哪些是果实，哪些是种子？

#### 四、拓展应用，深化认识

“春种一粒粟，秋收万颗子。”我们种下了一颗凤仙花种子，又收获了许多种子！这些种子传播出去，在适宜的环境下又会长出许多株凤仙花，每株凤仙花又会结出许多种子。凤仙花的种族就是这样延续并壮大的！

#### 【板书设计】

### 果实和种子

果实结构      果皮      种子

#### 【教学反思】

本课设计了两个活动，引领学生从果实的生长变化和收获的种子的现象两个层面体会丰收的喜悦。在这两个活动中，一方面渗透科学讲求实证的思想，帮助学生树立用证据陈述观点的意识；另一方面引领学生学习使用观察记录的结果，培养学生整理信息资料、分析学习资料的能力和意识，提升学生的科学探究水平。

### 第7课时 种子的传播

#### 【教学目标】

- 1.知道植物传播种子有不同的方式，都是为能将种子散布得更广，有利于繁殖后代。
- 2.明白种子和果实的外部形态结构与种子传播方式之间是有联系的。
- 3.通过本节学习，培养学生探究植物种子传播方式的欲望，亲近大自然、热爱大自然的意识，发展对周围事物的好奇心。

## 【教学重难点】

- 1.观察种子传播的方式。
- 2.种子和果实的外部形态、结构与种子传播方式之间的联系。

## 【教学准备】

分组：凤仙花、苍耳、蒲公英（莲蓬、樱桃等）的果实和种子。

## 【教学过程】

### 一、情景导入，聚焦问题

师：我们已知道了果实里面有种子。果实成熟后，就要把种子传播出去，在适宜的环境下，种子萌发长出新的植物。那么，植物是怎样将种子传播出去的呢？

### 二、学单导学，自主实验

- 1.实验前，明晰实验设计方案。

（1）收集一些成熟的风仙花果实，用手轻轻捏它的果皮，有什么现象发生？推测风仙花是怎样将种子传播出去的。

（2）观察苍耳的果实和种子，描述苍耳果实的外部特征。推测苍耳的种子是怎样被传播出去的。

（3）观察蒲公英的果实，描述蒲公英果实的外部特征。推测蒲公英是怎样传播种子的。

（4）观察更多植物的果实和种子，推测它们是怎样传播种子的。

- 2.实验中，围绕问题展开观察。

（1）风仙花果实和种子有什么特点，推测风仙花的种子是怎样传播出去的？

(2) 苍耳果实外部有什么特征，推测苍耳的种子是怎样传播出去的？

(3) 蒲公英果实外部有什么特征，推测蒲公英的种子是怎样传播出去的？

3.实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1.植物有哪些传播种子的方式？它们的果实和种子分别有什么特点？

2.植物将种子传播出去有什么意义呢？

### 四、拓展应用，深化认识

根据果实和种子的特点，做一个果实模型，模拟种子的传播。

#### 【板书设计】

#### 种子的传播

#### 果实、种子的特征

种子的传播方式：弹力传播 动物传播 风力传播 水力传播

#### 【教学反思】

在教学中，我引导学生先复习上节课的内容，学生会根据自己的经验很快说出风传播蒲公英，学生能很轻松地说出像降落伞，从而得出长得像蒲公英这样的植物都会用风来传播种子，引导学生明白植物种子的形状决定了它的传播方式。学生还知道动物传播苍耳。

### 第8课时 凤仙花的一生

#### 【教学目标】

- 1.用估算、制作统计图表等数学方法研究科学问题；通过整理观察记录，发现植物生长的规律。
- 2.明白植物都有自己的生命周期，绿色开花植物一生中会经历种子萌发、幼苗期、营养生长期和开花结果期。
- 3.植物的生长发育需要阳光、土壤、适宜的水分和温度。
- 4.激发学生研究生命现象的兴趣。

### 【教学重难点】

- 1.整理观察获得的信息，发现凤仙花生长的规律。
- 2.明晰绿色开花植物一生中会经历种子萌发、幼苗期、营养生长期和开花结果期。

### 【教学准备】

教师准备：为每组学生准备一株硕果累累的凤仙花、一张大白纸、几张主要生长阶段的凤仙花照片。

学生准备：个人的观察日记或观察记录表。

### 【教学过程】

#### 一、情景导入，聚焦问题

经过长达几个月的种植活动，我们亲历了栽培、管理的过程，观察、记录了凤仙花一生的生长变化。整理并分析我们收集的信息，我们有哪些新的收获呢？

#### 二、学单导学，自主实验

- 1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 展示并交流我们种植的风仙花或其他植物的生长变化记录表。

(2) 将我们记录的不同时期凤仙花的图片，按生长变化的顺序排列起来。



(3) 根据我们的记录，完成下表。计算凤仙花从播下种子到结出新的种子需要多长时间。

播种	子叶出土	长出花蕾	开花	结果	果实开裂	植物枯死
月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 → ____天 从播下种子到结出新的种子共____天						

(4) 根据记录的不同阶段凤仙花植株的高度，制作凤仙花高度变化统计图，分析凤仙花高度生长变化的规律。

2. 实验中，围绕问题展开观察。

(1) 根据凤仙花生长的变化，可以将其主要分为哪几个阶段？可以将凤仙花植株分为哪几个部分？

(2) 凤仙花的生命周期大约是多长？

(3) 凤仙花高度生长变化规律是怎样的？

3. 交流后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1. 凤仙花生长的过程中，哪些现象可以说明水、阳光、空气、温度等

影响植物的生长？

- 2.成熟的凤仙花植株包括哪几部分？每部分有什么作用？
- 3.凤仙花的生命周期是多长时间？运用我们的观察记录说明凤仙花生长变化的规律。

#### 四、拓展应用，深化认识

- 1.做一个凤仙花模型。
- 2.了解更多植物的生长变化，与凤仙花相比有什么相同和不同？

#### 【板书设计】

### 凤仙花的一生

- 1.植物的生命周期：种子——发芽——生长——开花——结果。
- 2.凤仙花植株包括根、茎、叶、花、果实、种子六部分。
- 3.植物的生长需要水、阳光、空气、温度等条件。

#### 【教学反思】

本课时根据实践记录的数据图表，探究凤仙花一生的生长规律。活动中，一方面渗透科学讲求实证的思想，帮助学生树立用证据陈述观点的意识；另一方面引领学生学习使用观察记录的结果，培养学生整理信息资料、分析学习资料意识和能力，提升学生的科学探究水平。

## 第二单元 电 路

### 第 1 课时 电和我们的生活

#### 【教学目标】

- 1.明白常见的电器用电的来源及电器的作用。

2.讨论认知生活和学习中有关电的现象。

3.注意生活中的用电安全。

### 【教学重难点】

电器用电的来源，用电的安全知识。

### 【教学准备】

教师准备：若干生活电器。

学生准备：家庭电器的课外认识。

### 【教学过程】

#### 一、情景导入，聚焦问题

通电后，电器就能工作，为我们的生活、学习和工作带来方便。

我们对电有哪些了解？知道哪些有关电的知识？我们是怎样知道这些知识的？

#### 二、学单导学，自主实验

1.讨论前，明晰讨论要点。

(1) 用讨论的方式记录我们对电的认识。

关于电的知识（班级记录表）

日期：

我们已经知道的	我们还想知道的

(2) 生活中使用的电都是由电源提供的，像电灯、电视机等是由发电厂供电；而像手机、石英钟等则是由电池供电。调查家中使用的电器。这些电器用的电来自哪里？通电后能做什么？

家用电器记录（班级记录表）

日期：

电器名称	电源	电器的作用
电灯	电厂	照明
洗衣机	电厂	洗衣服
手机	电池	打电话、上网

2.讨论中，围绕问题展开交流。

(1) 我们学习生活中，电给我们带来哪些方便？

(2) 生活中电器电的来源怎么分类？电器各自的作用是什么？

3.讨论后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

设想一下，如果没有电，我们的生活会变成什么样子？

### 四、拓展应用，深化认识

用电安全提示：

1.墙壁插座内的电，是发电厂通过电网输送到各家各户的，一旦触及能引发事故、致人死亡，所以千万不能直接触摸！

2.不能用插座中的电做任何实验！在本单元的学习中，我们只用干电池来做实验。

3.不要靠近变压器以及断开或裸露的电线。当看到断开或裸露的电线时，要马上报告家长、老师或有关人员。

### 【板书设计】

## 电和我们的生活

- 1.生活中使用的电都是由电源提供的。
- 2.像电灯、电视机等是由发电厂供电；像手机、石英钟等都是由电池供电。
- 3.安全用电：不能用插座中的电做任何实验；不要靠近变压器以及断开或裸露的电线。

### 【教学反思】

生活中用电的现象很多，本节主要通过老师的引导学生思考，初步的对电器电源进行分类认识，总结各用电器的生活用途。这是学生的生活经验的思考总结，应以启发引导学生思考为主。同时要强调生活中的用电安全。

## 第2课时 点亮小灯泡

### 【教学目标】

- 1.连接简单电路，观察、描述和记录点亮小灯泡的实验现象。
- 2.体会对周围事物进行有目的、细致地观察的乐趣，敢于根据现象做出大胆的想法与推测，激发进一步探究电的兴趣。

### 【教学重难点】

- 1.认识小灯泡的结构，正确连接小灯泡。

2.知道小灯泡点亮的原因是电流流进灯丝。

## 【教学准备】

小灯泡、1.5V 的干电池、导线、实验记录单、小灯泡的剖面图或剖开的大灯泡的实物、电池和小灯泡的图片等。

## 【教学过程】

### 一、情景导入，聚焦问题

- 1.打开手电筒的开关，小灯泡就亮了，它是怎样亮起来的？
- 2.如果有导线和电池，你能让小灯泡亮起来吗？用示意图表达你的想法。

### 二、学单导学，自主实验

- 1.实验前，明晰实验设计方案。

(1) 观察小灯泡。找一找小灯泡的发光部位在哪里；想一想小灯泡的各部分有什么作用。

(2) 用一段导线和一节电池让小灯泡亮起来，并记录有哪些连接能点亮小灯泡，哪些连接不能点亮小灯泡。



- 2.实验中，围绕问题展开观察。

(1) 小灯泡发光的是什么部位？灯泡的结构是怎样的，各部分有什么作用？

(2) 怎样将导线和电池连接，小灯泡才能发光？

- 3.实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

- 1.展示我们的实验记录，交流哪些连接能点亮小灯泡，哪些连接不能点亮小灯泡。

2.分析那些能点亮小灯泡的连接，你认为电池和小灯泡怎样连接，小灯泡才能亮起来？

3.你认为小灯泡是如何亮起来的？

#### 四、拓展应用，深化认识

干电池的金属铜帽端是正极，另一端是负极。当导线直接与电池的正、负极相连，而没有经过小灯泡时，就会造成短路。短路时，电池中的电会很快消耗完，并且电池还会在一瞬间发热变烫，甚至可能爆炸。所以，在实验中，要避免出现短路。

#### 【板书设计】

##### 点亮小灯泡

- 1.小灯泡由玻璃泡、灯丝、金属架、两个连接点组成。
- 2.干电池有正极（金属铜帽端）和负极。
- 3.电流经过小灯泡灯丝时，称为通路；导线直接与电池正负极相连，没经过小灯泡灯丝时，称为短路。

#### 【教学反思】

我上《点亮小灯泡》一课时，在备课过程中有了新的发现和思考。首先是备课，重新研究教材，使我能准确把握好重点，找准研究点。《点亮小灯泡》一课，用导线连接小灯泡这一活动并不难，学生在活动操作中可以逐渐完成。但是为什么这样连接小灯泡就能亮，这是我们要引导学生认知的关键，即深入地研究小灯泡的构造是一个关键的问题。所以在备课时，我将这一部分作为重点研究，制作了直观的课件，让学生观察理解帮助认知，效果很好。我在教学设计中，力图让学生经历从原来的概念到改进后的概念的思维发展过程。针对原来的概念的思考设计：在设计本教学案例时，我针对不同层次的学生原来的概念不同这一个特点，进行了我的教学考虑。所以，导入部分我采取了最朴实的方法——让学生直接连接电路。因为，“点亮小灯泡”的操作就足够激发学生的积极性了。

### 第 3 课时 简易电路

#### 【教学目标】

- 1.明白一个简单电路需要一个能持续提供电能的装置——电池。
- 2.电从电池的一端经过导线和用电器返回到电池的另一端，就组成了一个完整的电路。

#### 【教学重难点】

正确连接电路。准确认识电路中各元件的作用。

#### 【教学准备】

每小组小灯座 2 个、电池盒 1 个、1 号电池 1 节、导线 4 根、小

灯泡 2 个、记录纸若干、记号笔 1 支。

### 【教学过程】

#### 一、情景导入，聚焦问题

回顾我们是怎样点亮小灯泡的，小灯泡和电池的连接点在哪里，电流是如何通过小灯泡的。由此，我们可以进一步思考电路是由什么组成的。我们能组装一个电路吗？

#### 二、学单导学，自主实验

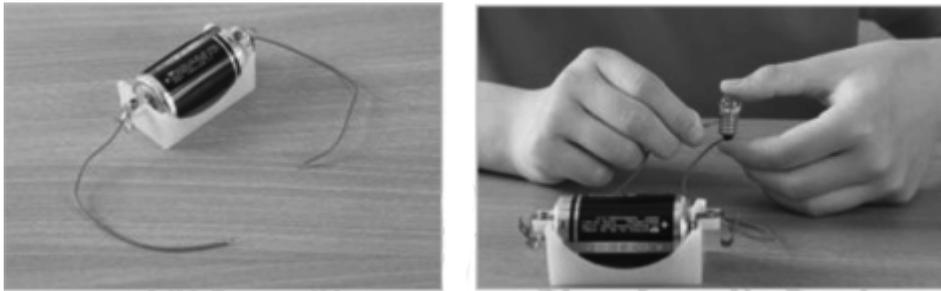
## 1.实验前，明晰实验设计方案。

### (1) 组装一个电路。

为发现电路更多的秘密，我们使用电池盒和灯座把电池和小灯泡固定下来，再进行观察。



在电池盒的两端各连接一根导线，把电池安装在电池盒里。用连接电池盒的两根导线的另一端接触小灯泡，确定能使小灯泡亮起来。



把小灯泡安装在灯座上，再用导线把它和电池连接起来，使小灯泡亮起来。



(2) 在电路中安装开关。

把开关连接到电路里，观察开关是怎样控制电路中电流的通与断的。



(3) 画电路连接图。



2. 实验中，围绕问题展开观察。

(1) 电池盒和灯座的作用是什么？

(2) 小灯泡是怎么装到灯座上的？导线怎么连？

(3) 开关是怎样控制电路中电流的通断的？

3. 实验后，汇报交流实验现象。

### 三、深入研讨，建构认识

1. 在电路中，电是持续流动的，你认为电流的路径是怎样的？把你的想法用箭头在连接图中表示出来。

2. 我们已发现电路是一个闭合的回路，在电路中哪些电器元件是必备的？如果我们将小灯泡换成小风扇或小电动机，会有什么现象？

### 四、拓展应用，深化认识

挑战：我们能连接更多的小灯泡和电池，让它们同时亮起来吗？

## 【板书设计】

### 简易电路

- 1.简易电路：电池、导线、用电器、开关。
- 2.开关的作用：闭合开关，电流接通；断开开关，电流断开。

## 【教学反思】

在上节课的学习中，对于如何点亮小灯泡，学生已获得了一定的经验。本节课的教学主要就是让学生学会使用新的装置——小灯座和电池盒，用导线连接完整的电路。在使用这些装置建立电路，探索使更多的小灯泡亮起来的过程中，学生将获得更多的建立电路的经验。根据这样的理念，我在教学设计过程中，首先让学生进行一个点亮小灯泡的连接比赛。在实验中发现，只用一根导线和电池点亮小灯泡不方便，于是引入电池盒和小灯座。接着让学生设计连接点亮一个小灯泡的电路，掌握电池盒、小灯座和导线的安装和连接方法，画出简单的电路图，形成一个简单电路的概念。

### 第4课时 电路出故障了

## 【教学目标】

- 1.制作一个电路检测器，并应用电路检测器检测并排除电路中的故障。
- 2.明白利用电来点亮小灯泡需要一个完整的电路（通道），当电路出故障了，电流就会中断。
- 3.培养尊重他人意见、敢于提出不同见解、乐于合作与交流的精神。

## 【教学重难点】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/595204024122011244>