

经全国中小学教材审定委员会2001年初审通过  
义务教育课程标准实验教科书

KE

XUE

# 科学

三年级 下册



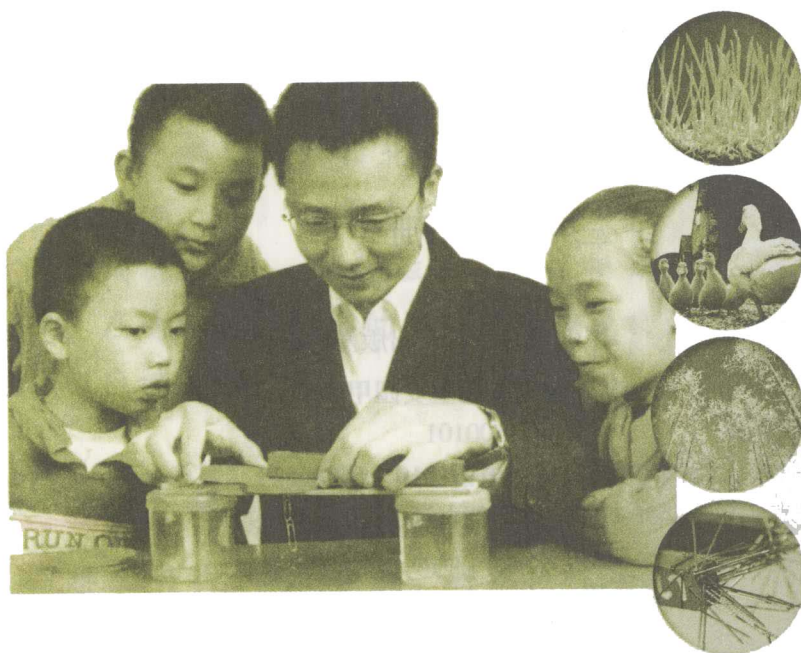
教育科学出版社

Educational Science Publishing House

经全国中小学教材审定委员会2001年初审通过  
义务教育课程标准实验教科书

KE XUE  
**科 学**

三年级 下册



教育科学出版社  
· 北 京 ·



主 编 郁 波  
本册负责人 盛晶晶  
原 作 者 章鼎儿 盛晶晶 唐莲君 姜允珍 张之仁 刘英健  
修 订 作 者 尚秀芬 盛晶晶 姜向阳 常瑞祥  
顾 问 孙万儒  
审 读 人 刘 鸿 孔祥旭 张冀生

责任编辑 王 薇 殷梦昆 李 伟  
责任校对 刘永玲  
责任印制 曲凤玲

照片拍摄 李燕昌  
美术总设计 曹友廉  
美术编辑 侯 威 郝晓红  
封面设计 曹友廉  
版面制作 北京鑫华印前科技有限公司

经全国中小学教材审定委员会 2001 年初审通过

义务教育课程标准实验教科书

科 学

三年级 下册

教育出版社 出版发行

(北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号)

邮编:100101

教材编写组、编辑部电话:010-64989523

传真:010-64989519 市场部电话:010-64989009

网址:<http://www.esph.com.cn>

电子邮箱:[science@esph.com.cn](mailto:science@esph.com.cn)

各地新华书店经销

北京国彩印刷有限公司印装

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:5.5

2002 年 1 月第 1 版 2008 年 10 月第 8 次印刷

ISBN 978-7-5041-2211-7

定价:5.50 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

# 目录

植物的生长变化/动物的生命周期/温度与水的变化/磁铁

## 植物的生长变化

1. 植物新生命的开始 2
2. 种植我们的植物 4
3. 我们先看到了根 7
4. 种子变成了幼苗 9
5. 茎越长越高 12
6. 开花了，结果了 14
7. 我们的大丰收 16



## 动物的生命周期

1. 蚕卵里孵出的新生命 22
2. 蚕的生长变化 24
3. 蚕变了新模样 27
4. 蛹变成了什么 29
5. 蚕的生命周期 31
6. 其他动物的生命周期 33
7. 我们的生命周期 36





## 温度与水的变化



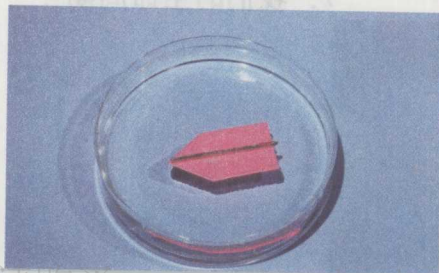
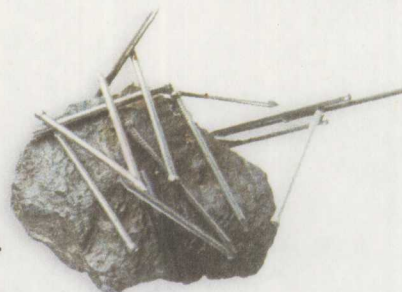
1. 温度和温度计 42
2. 测量水的温度 45
3. 水结冰了 48
4. 冰融化了 50
5. 水珠从哪里来 52
6. 水和水蒸气 54
7. 水的三态变化 57



## 磁 铁



1. 我们知道的磁铁 64
2. 磁铁有磁性 66
3. 磁铁的两极 69
4. 磁极的相互作用 71
5. 磁力大小会变化吗 73
6. 指南针 75
7. 做一个指南针 78





# 植物的生长变化



植物在它们的生命过程中都要经历出生、成长、繁殖、衰老直至死亡的过程。像我们熟悉的绿色开花植物就是从一粒种子成长为一株植物，在这株植物上又结出数粒种子，循环往复，延续它们的种族。在这样的生命过程中，植物体发生了哪些变化？植物体的各个部分分别起到了什么作用呢？

让我们种植一株绿色开花植物，观察记录它的生长变化吧！

开色翠阳志族印春头时，外以鼓繁叶，茎，叶用以下叶脉坐休

。叶命生阳清印官说开于叶从灵体平只叶脉第



## 植物新生命的开始

小猫是猫妈妈生的，小鸡是从鸡蛋里孵化出来的，那么幼小的绿色开花植物是从哪里来的呢？它们的一生发生了哪些变化呢？

## 记录我们的想法

用图画和文字将我们知道的一株绿色开花植物一生的生长变化过程画下来和写下来。

## 我知道的植物生长变化过程

我知道的植物生长变化过程

植物的一生是从种子开始的。种子在适宜的环境下，会萌发。首先，种子吸水膨胀，然后胚根突破种皮，向下生长，形成根。接着，胚芽向上生长，突破土壤表面，形成茎和叶。随着植物的生长，它会不断地吸收水分和养分，进行光合作用，制造有机物。植物在生长过程中，还会经历开花、结果、种子成熟等阶段。最后，种子会再次萌发，开始新的生命循环。

有些植物可以用根、茎、叶繁殖后代，但是我们熟悉的绿色开花植物几乎都是从种子开始它们新的生命的。

## 观察植物的种子

收集各种植物的种子，观察它们的外形有什么不同。

有些种子太小了，我们要用放大镜看！

用手摸一摸种子。



不同植物的种子，它们的形状、大小、颜色等各不相同。

种子里面有什么？

是这样的吗？

掰开一粒种子看一看。



让我们种植凤仙花，观察它的生长变化过程吧！

做好播种前的准备工作：

- 准备一些凤仙花的种子。
- 查阅凤仙花的有关资料，了解凤仙花的栽培方法。
- 准备播种所需要的材料和工具。



## 2

## 种植我们的植物

“一年之计在于春”，春天是播种的好季节，现在就让我们开始种植凤仙花吧！

## 播种



还可以将凤仙花种到校园的花坛中。

## 播种方法

1. 选种。要挑选那些饱满的、没有受过损伤的种子。

2. 准备好花盆和土，把一块小瓦片放在花盆的出水孔上，然后放入适量的土。

3. 用手指在土中按2~3个小坑，深度约1厘米，每个小坑里放1粒凤仙花的种子，再用土盖上。

4. 往花盆中浇适量的水，使土壤湿润，将它放在温暖的地方。

播下去的种子在土壤中会发生什么变化？怎样才能看到种子的变化过程呢？

1. 在透明玻璃杯的内壁垫几层纸，装进一些土壤，使纸巾贴住杯壁。

2. 把凤仙花种子放在杯壁和纸的中间（不同的方向都放置种子）。

3. 往土壤中浇适量的水，不要让种子浸在水里。

用这个办法试一试！





注意观察记录透明玻璃杯中的种子生长变化情况：

- 种子先长出什么，再长出什么。
- 不同方向放置的种子根的生长方向。
- 每天测量一次根的长度并记录下来。

注意观察记录花盆中的凤仙花生长变化情况：

- 凤仙花种子在第几天破土而出。
- 刚出土的凤仙花是什么样子的。
- 出土两天后的凤仙花是什么样子的。
- 定期测量并记录凤仙花的高度。
- 观察记录凤仙花叶子的形状和数量。

## 做观察记录

种植植物是一项长期的观察研究活动，需要做好管理、观察和记录等多项工作。除在种子萌发的过程中，每天记录一次根的长度之外，从芽出土开始，每周还应测量一次凤仙花植株的高度，观察叶的形状和数量，并记在观察记录表上。

凤仙花的生长变化记录表

|       | 我们做的<br>事情 | 观察到的<br>现象 | 根的长度<br>(毫米) | 植株高度<br>(厘米) | 叶的形状<br>和数量 |
|-------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| 月 日   |            |            |              |              |             |
| 月 日   |            |            |              |              |             |
| 月 日   |            |            |              |              |             |
| ..... |            |            |              |              |             |



要注意将播种凤仙花、芽出土、出现花芽、开花、果实成熟的准确日期记录下来。

还可以用文字、图画和照片等方式写观察日记。

真高兴，我的植物  
又长高了，并且又  
长出了新叶。

### 凤仙花生长日记

姓名：

时间：

生长变  
化记录

凤仙花又长出了一对  
叶子，这对叶与第一  
对叶不同。



### 凤仙花生长日记

姓名：

时间：

今天我很兴奋，我种的风仙花终于发芽了。让我惊讶的是那么细嫩的芽怎么能从土壤中钻出来？

遗憾的是，我在花盆中种了三粒种子，却只发出一个芽。那两粒种子在土中干什么呢？真想挖出来看一看。

咦，为什么有的凤仙  
花种子发芽了，有的  
却还不出来呢？



我们试图从土壤中连根拔出一棵树是非常困难的，就是想连根拽出蒲公英那样的小草也不那么容易。这是为什么呢？植物的根在植物生长过程中有什么作用呢？

## 植物根的生长

我们种下的种子已经发生了变化，先来交流交流吧！

根、茎和叶谁先长出来？每粒种子都一样吗？



根向什么方向生长？与种子放置的方向有关系吗？



通过观察，我们发现种子萌发先\_\_\_\_\_，再\_\_\_\_\_；植物的根向\_\_\_\_\_生长，根的生长速度\_\_\_\_\_。



## 研究根的作用

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？

我们试着将玻璃杯中萌发的植物幼苗移到花盆中，幼苗很容易从杯中拿出来吗？

植物的根在植物的生长发育过程中有什么作用？

参考下面的方法做一做，研究植物根的作用。

1. 选择一棵带根的植物装入有水的试管中。
2. 将植物的根浸泡在试管里的水中。
3. 在水面上滴些植物油，使试管中的水不会被蒸发到空气中，并在水面处做好标记。
4. 观察试管中的水量有什么变化。



试管中水量的变化说明了什么？

植物的根能够吸收土壤中的水分和矿物质，满足植物生长的需要，还能将植物固定在土壤中。

植物的生长发育不仅需要水，还需要养料。植物生长发育所需要的养料是从哪里来的呢？

## 出土后幼苗的变化

从种子到幼苗，我们已经记录了许多凤仙花生长变化的事实，现在交流一下我们的观察记录吧！

交流前三周里凤仙花苗的生长变化

- 凤仙花破土而出的时间。
- 刚出土的凤仙花的样子。
- 刚出土的凤仙花茎的颜色。
- 刚出土的凤仙花叶的样子。
- 凤仙花长出的第一对叶子和以后长出的叶子有什么不同？
- 凤仙花的叶在茎上是怎样排列的？



刚出土时的  
凤仙花。





## 观察生长了四周的风仙花

认真观察并做好记录。

- 现在的凤仙花是什么样子的？将它们的样子画下来或拍下来。
- 描述茎的颜色，测量它的粗细和高度。
- 数一数，植株上有多少片叶子。
- 观察叶子在植株上的分布有什么特点。



## 我们的思考

为什么植物的叶子都是平展的，而且在植株上交叉生长？

植物的叶子和幼小植物的茎为什么大部分是绿色的？

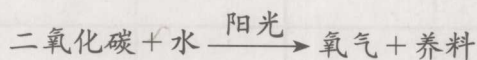
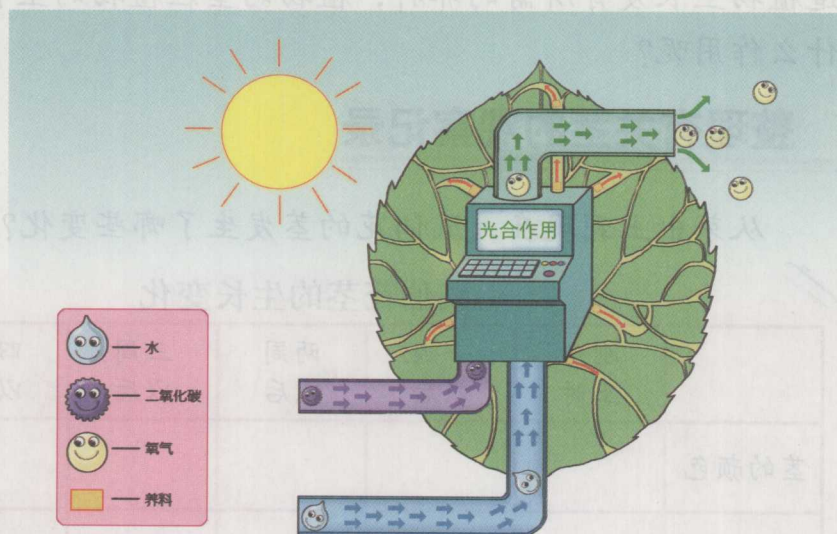
听说绿叶是植物的“食品加工厂”，植物生长需要的食物是不是来自绿色的叶和茎呢？

植物的叶子还有什么作用？

.....

## 叶为植物提供“食物”

经过科学家多年的研究，发现多数植物能自己制造“食物”——养料，满足植物生长的需要。这些养料是由植物绿色的叶依靠阳光提供的能量，利用二氧化碳和水制成的。



收集光合作用的相关资料，可以帮助我们进一步理解是植物的绿叶制造了植物生长所需的“食物”——养料。



1771年，英国科学家普里斯特利发现绿色植物可以更新空气。后来，实验

证明这是植物光合作用释放氧气的结果。绿色植物中的叶绿体能够利用光把二氧化碳和水转化成养料，并释放出氧气来。





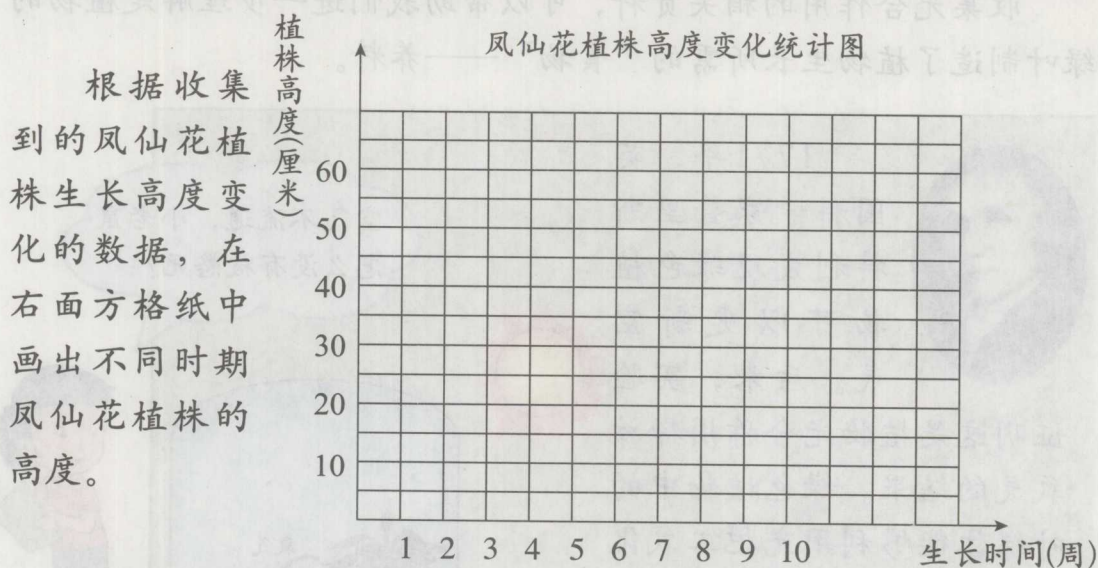
植物的根能从土壤中吸收水分和矿物质，绿色植物的叶可以制造植物生长发育所需的养料，植物的茎在植物的生长发育过程中有什么作用呢？

### 整理有关茎的观察记录

从芽出土到现在，凤仙花的茎发生了哪些变化？

凤仙花茎的生长变化

|      | 刚出土时 | 一周以后 | 两周以后 | 三周以后 | 四周以后 | ..... |
|------|------|------|------|------|------|-------|
| 茎的颜色 |      |      |      |      |      |       |
| 茎的硬度 |      |      |      |      |      |       |
| 茎的高度 |      |      |      |      |      |       |



观察这株凤仙花高度变化图，我们发现了什么？

我们能推测未来几周内凤仙花植株高度将如何变化吗？