



义务教育课程标准实验教科书



# 科学

五年级下册

刘颂豪 主编



广东省出版集团

全国优秀出版社

广东教育出版社 广东科技出版社



义务教育课程标准实验教科书



# 科学

五年级下册

刘颂豪 \ 主编

广东教育出版社

广东省出版集团

全国优秀出版社

广东教育出版社 广东科技出版社

· 广州 ·

## 本册编写委员会名单

主 编 刘颂豪

副主编 贺浪萍(常务) 杨志武 韩 凌  
马学军

编 委 (以姓氏笔画为序)

马学军 孙 宏 刘颂豪 李万涛  
杨志武 贺浪萍 韩 凌 曾宪扬

统 稿 贺浪萍

许广玲、李瑞雯、洪琳等老师参与了本册教科书的编写，谨此鸣谢。

# 五年级下学期主题人物造型



## 栏目图标





# 目 录

## 地球、太阳和月球 ..... 1

- 1 地球 ..... 2
- 2 太阳 ..... 9
- 3 月球 ..... 12

## 昼夜与四季 ..... 18

- 4 白天与黑夜 ..... 19
- 5 春夏与秋冬 ..... 25
- 6 网络课堂  
——祖国各地的春天 ..... 30

## 生物的生长 ..... 36

- 7 种子和幼苗 ..... 37
- 8 植物长大了 ..... 42
- 9 养蚕 ..... 46
- 10 我们在成长 ..... 54

## 生物的需求 ..... 60

- 11 植物生长靠什么 ..... 61
- 12 动物为什么要吃东西 ..... 68

## 生命怎样延续 ..... 74

- 13 植物繁殖的奥秘 ..... 75
- 14 卵生和胎生 ..... 82



# 地球、太阳 和月球

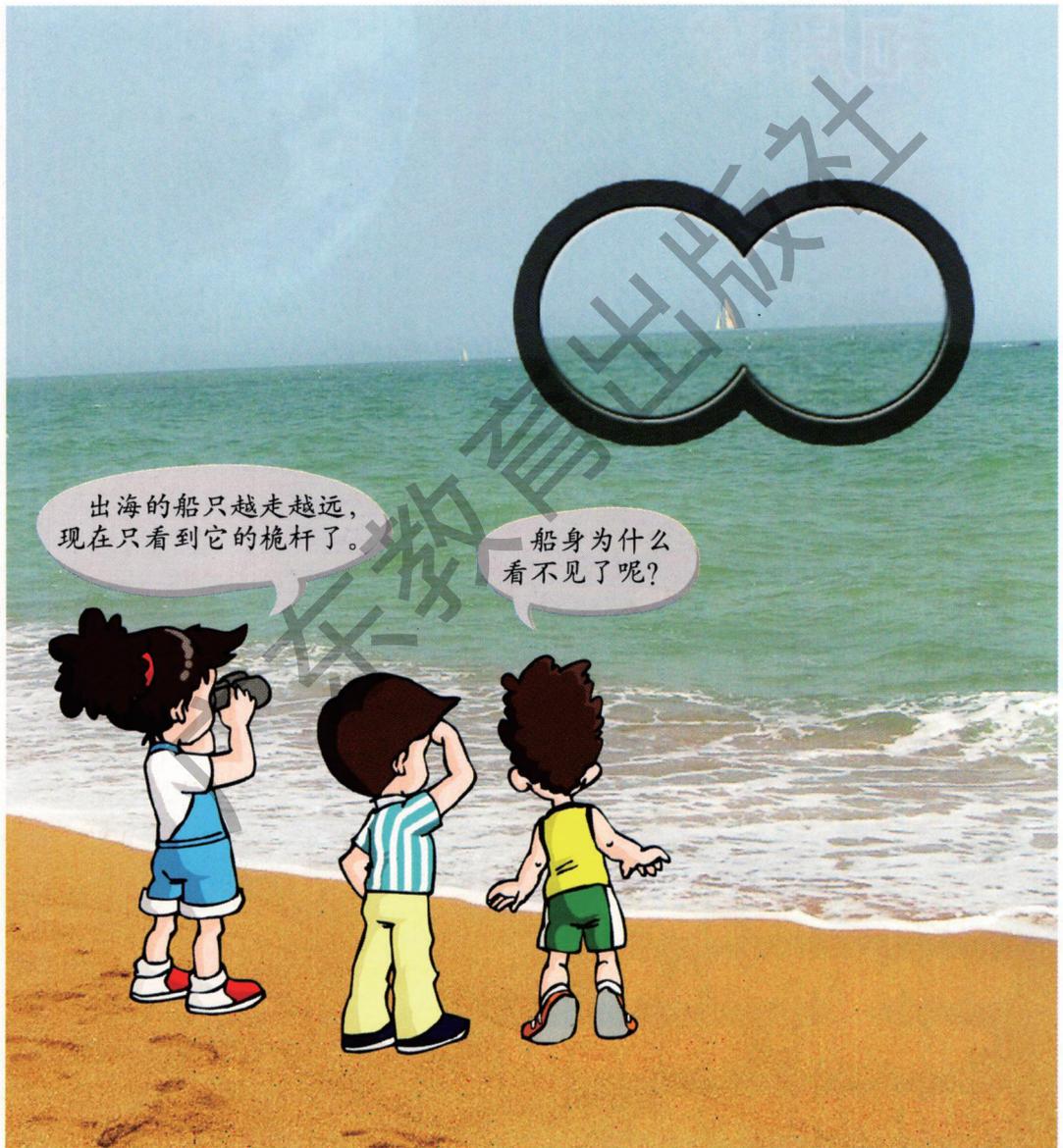


地球到底是圆是方？  
太阳对我们有多重要？  
月亮为何时圆时缺？  
让我们一起来探究。

太阳能量到底有多大？  
地球内部究竟什么样？  
“嫦娥奔月”何时能实现？  
让我们共同来学习。

# 1 地球

DIQIU



当出海的船只越走越远时，慢慢地就只看到它的桅杆了。为什么会出现这样的现象呢？



活动1

## 地球的形状

用地球仪和小船模型做模拟实验：一位同学将小船模型贴着地球仪表面来回移动，其他同学从地球仪的另一侧观察小船模型。思考出海船只的船身先消失在海平面，然后桅杆才消失的原因。

会不会跟地球的形状有关呢？



小船模型

我的发现和思考：

还有哪些例子说明地球是圆的呢？





## 是谁最早证实了地球的形状？

远古时代，人类对地球形状的认识十分有限。中国有“天圆地方”之说，古希腊人认为地球处于宇宙的中心位置。人类是什么时候开始真正认识到地球形状的呢？

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL: 您的位置>>首页>>学生频道>>五年级>>地球、太阳和月球. The page title is "人类认识地球形状的漫长历程". The content includes a sidebar with navigation links like "网上课堂", "拓展", "活动", "讨论", "本课探索", "资料夹", and "图片资源". The main text discusses the history of Earth's shape, mentioning ancient Greek philosophers and modern scientists like Newton.

Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

[首页] [学习论坛] [学生频道] [教师频道] [主题探索] [网上资源] 快速导航

目前在人数: 人

您的位置>>首页>>学生频道>>五年级>>地球、太阳和月球

### 人类认识地球形状的漫长历程

公元前五六世纪，古希腊哲学家从球形最完美这一概念出发，认为地球是球形的。到了公元前350年前后，古希腊学者亚里士多德通过观察月食，根据月球上地影是一个圆形，第一次科学地论证了地球是个球体。我国战国时期哲学家惠施也提出过地球呈球状的看法。1519年，葡萄牙航海家麦哲伦率领船队，用3年时间完成了第一次环绕地球的航行，从而直接证实了地球是球体。

1672年，法国天文学家李希通过测定，发现物体在地球赤道处的重力比其他地方小，从而提出地球是扁球状的观点。

17世纪末，英国科学家牛顿研究了地球自转对地球形状的影响，从理论上推测地球不是一个很圆的球体，而是一个赤道处略为隆起，两极略为扁平的椭球体。18世纪，法国巴黎科学院派出两支测量队分别赴北欧和南美进行弧度测量，测量结果证实地球确实为椭球体。

网站导航 使用帮助 信息反馈 联系我们 关于我们

完成 我的电脑

上网查找、搜集人类近代探索地球形状的历史和数据。把你找到的材料放在“小学科学网”上与大家一起交流。

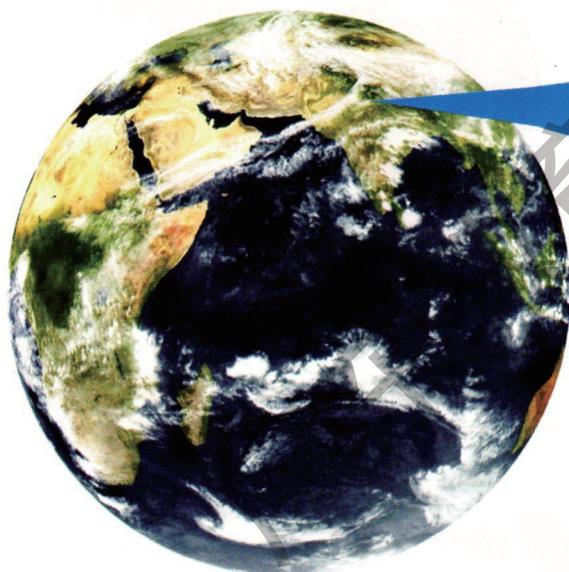
虽然地球是球形的，但一般情况下我们很难感觉到这一点，这是因为地球的体积非常大。地球的赤道周长约40 000千米。飞机以每小时800千米的速度飞行，绕赤道一周大约需要两天时间。



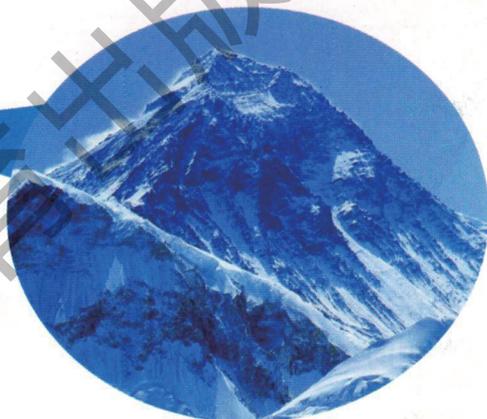
## 活动2 地球有多大？

站在高山脚下，我们很容易感觉到山的巨大。但与地球相比，高山却又显得多么渺小！

用一个篮球模拟地球，尝试着用橡皮泥在篮球上塑造一个高度符合实际比例的珠穆朗玛峰模型。做完后和同学交流一下自己的体会。



地球的直径约为12 800千米



珠穆朗玛峰高8844.43米



篮球的直径为24.6厘米



橡皮泥

你能做出来吗？



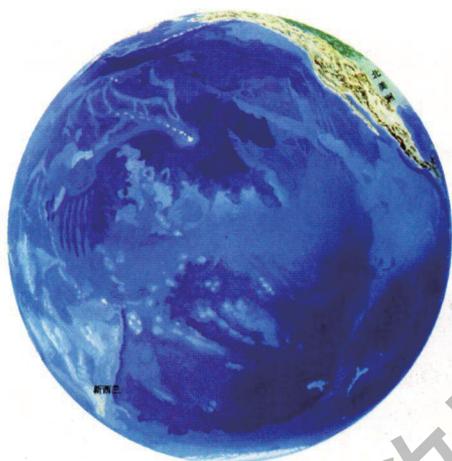
我们居住的星球叫“地球”，可有人说它应该叫“水球”。这是为什么？



### 活动3 海洋和陆地

从某个方向观察地球仪，地表几乎都是海洋。从另外一个方向观察，又会是什么样呢？

把地球仪旋转到不同的位置，观察海陆分布和面积大小。



从这个方向看，海洋面积还是比陆地面积大！



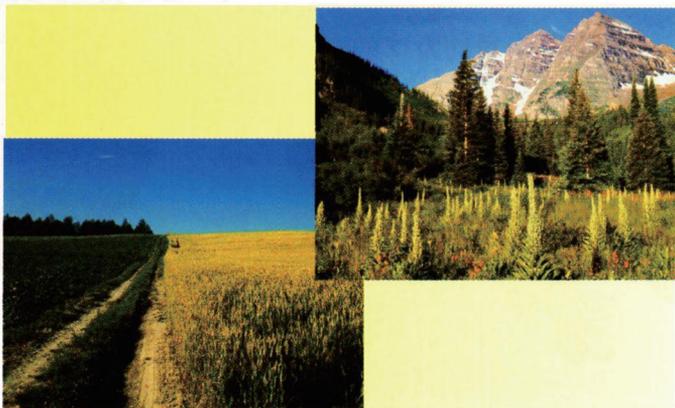
地球表面海陆分布有什么特点？根据观察，估算海洋、陆地的面积各占地表总面积的多少。



拓展

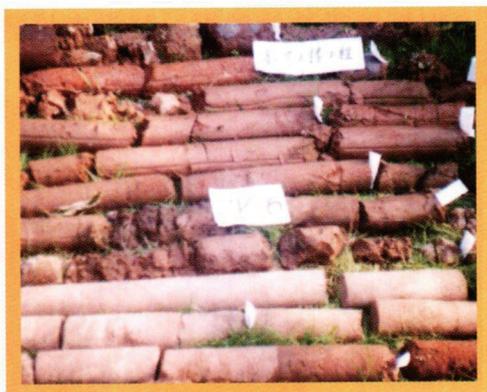
### 平原占陆地面积的多少？

人类大部分居住在平原上，但陆地上除了平原以外，还有高山、丘陵、沙漠……请查阅资料，了解平原占陆地总面积的多少。



地球表面既有坚硬的岩石，也有松软的泥土，更有浩瀚的大海。地球内部同样也存在着不同的物质和结构。我们虽然不能把地球剖开，看看它的内部是什么样子，但可以根据地震波在地球内部的传播速度，以及其他科学的办法，推测出地球内部的状态。

你知道地球内部究竟有什么吗？



#### 活动4 地球内部有什么？

目前世界上最先进的钻机可以钻探到地面以下10千米左右，这对地球约6400千米的半径来说仅仅是很薄很薄的表层。

读“地下岩层钻探标本”图和“火山喷发出的地下熔岩”图，想一想：地球内部可能有什么？

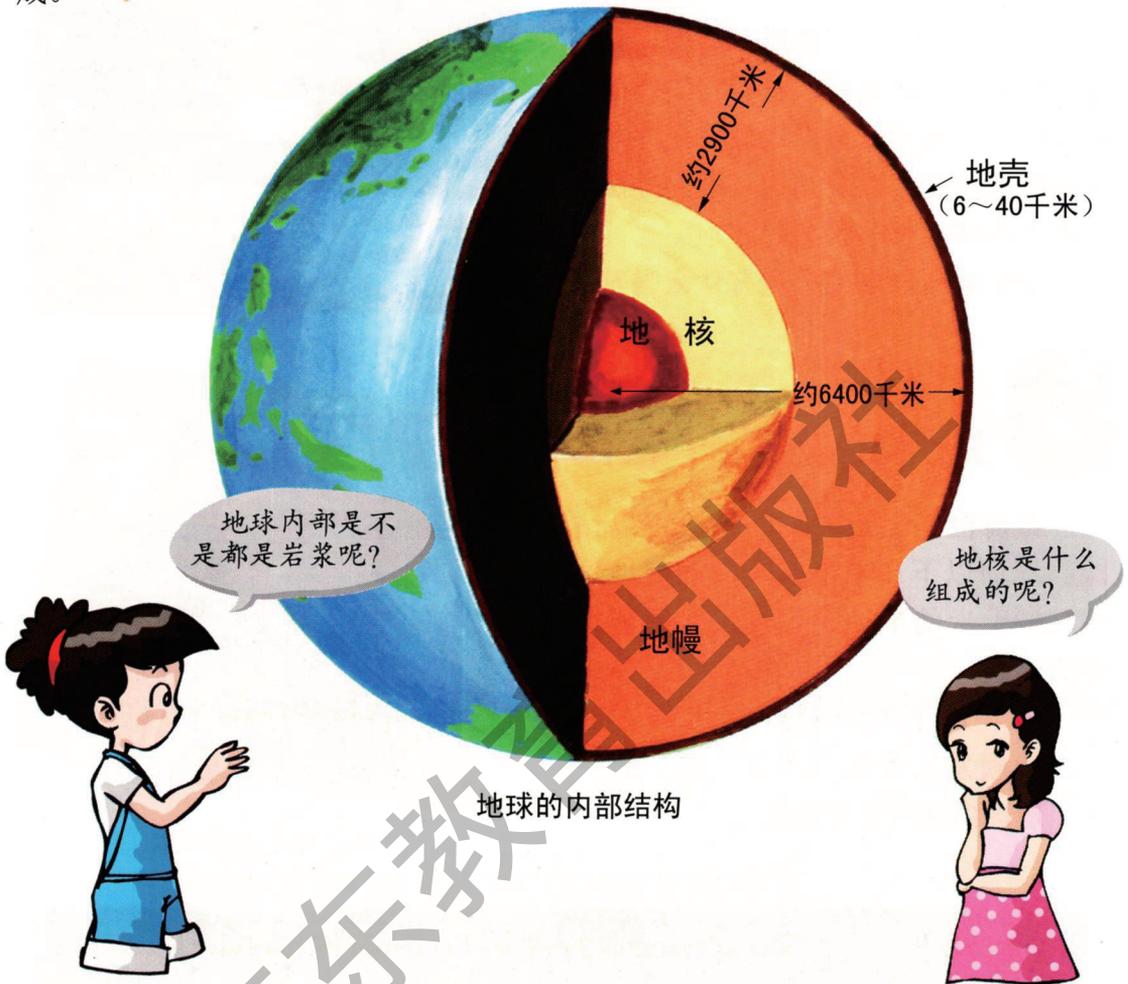


地下岩层钻探标本



火山喷发出的地下熔岩

根据地震波的数据，科学家推测地球内部由地壳、地幔和地核三个部分组成。



查找资料，了解更多有关地球内部结构和物质组成的知识。

我收集到的资料:

# 2 太阳

TAIYANG



太阳照耀着地球，给地球带来光和热。据计算，太阳每分钟向地球传输的能量相当于燃烧4亿吨烟煤放出的热量，但如此巨大的能量仅相当于太阳放射出的能量的二十亿分之一。

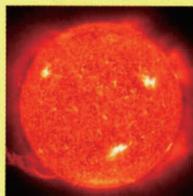
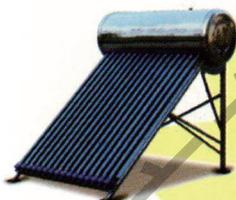
太阳的能量对我们有什么影响呢？



活动

## 太阳给地球带来了什么？

列举太阳对地球上万物的作用。想一想，如果没有了太阳提供的能量，地球上的万物会怎样？





资料

## 能量巨大的太阳

太阳是一个天然的核反应堆，它通过核聚变释放出惊人的能量。太阳能是地球表面最主要的热源。

太阳的核心部分直径不到50万千米，温度高达1500万摄氏度，而且压力极大。太阳内部在这样高温、高压的条件下，产生核聚变反应。

在这个核聚变过程中，太阳要损耗一些质量而释放出大量的能量。使太阳发光的就是这种能量。太阳每秒由于核聚变而损耗的质量大约为400万吨。而按照这样的消耗速度，太阳在过去的50亿年的漫长岁月中，只消耗了0.03%的质量。

据估计，太阳的寿命（即稳定时期）可达100亿年，目前它正处于稳定而旺盛的中年时期。人们不必担心它的消亡，因为这是非常非常遥远的事。



太阳结构图

阴雨天没有阳光，我们会感觉气温低一些。

月球背面有时十几天没有光照，温度在零下一百多摄氏度呢！



# 3月球

YUEQIU



天空中的月亮常常改变模样，有时像个圆盘，有时像把镰刀。这就是月相变化。



## 活动1 观察月相的变化

连续一个月对月相变化进行观察，把观察到的月相记录下来。

可以画图记录月相！



夜晚出来  
观察要有家  
长陪同！

月相记录表				记录者_____	
日期	月相	日期	月相	日期	月相
月 日 (农历: )		月 日 (农历: )		月 日 (农历: )	
月 日 (农历: )		月 日 (农历: )		月 日 (农历: )	
月 日 (农历: )		月 日 (农历: )		月 日 (农历: )	
月 日 (农历: )		月 日 (农历: )		月 日 (农历: )	
月 日 (农历: )		月 日 (农历: )		月 日 (农历: )	

分析观察记录，你发现月相变化有什么规律吗？

我的发现：

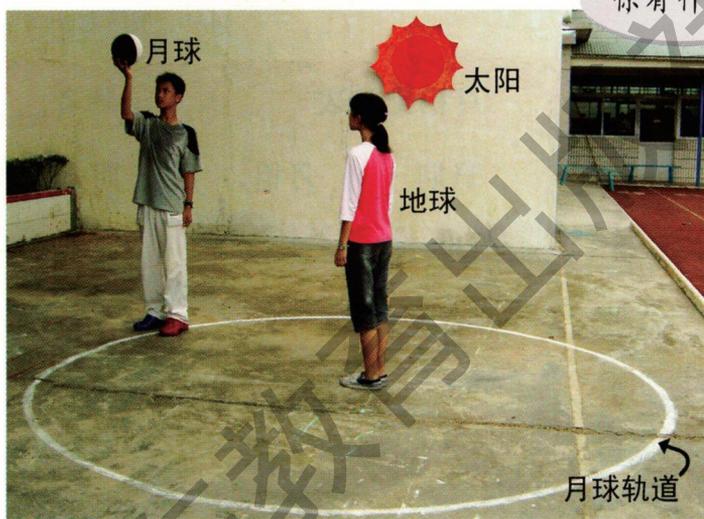




## 活动2 月相变化的原因

为什么会出现月相变化的现象呢？做下面的模拟实验，思考产生月相变化的原因。

如下图所示，模拟月球绕地球的运动。先在地面上画一个大圆圈代表月球轨道，再在墙上贴一幅太阳的图画。一位同学手举一半黑一半白的月球模型，沿着“月球轨道”移动。移动时月球白的一半要始终对着太阳图案。另一位同学则站在“地球”的位置上观察。



你有什么发现？



说说自己对月相变化原因的解释。

在白天，天空也有月亮吗？



我的发现：

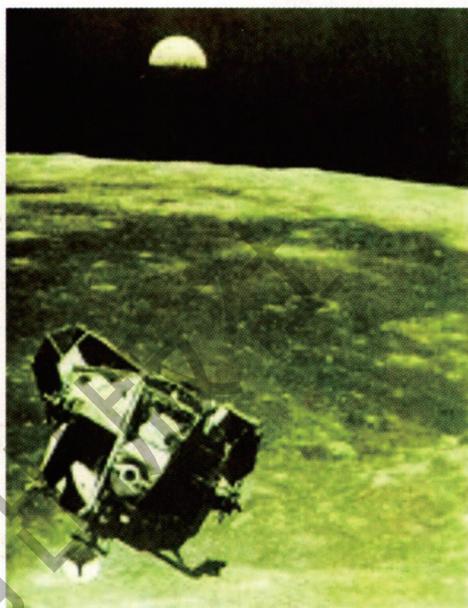
我的解释：

1969年7月20日22时56分20秒，美国“阿波罗11号”宇宙飞船经过4天多的飞行，终于降落月球。宇航员尼尔·阿姆斯特朗迈出的一小步成为人类历史的一大步。

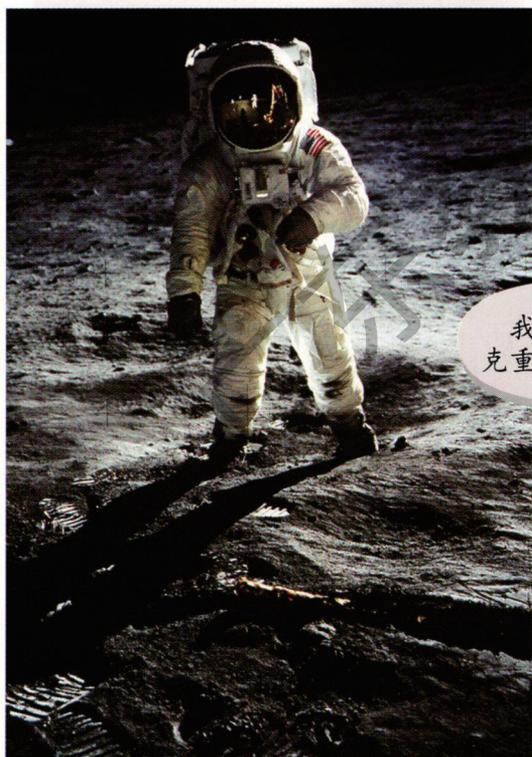


## 登陆月球

月球在引力、表面物质组成等方面与地球存在着巨大的差异。针对月球的自然环境，如果你有幸成为中国的登月宇航员，出发前你会准备些什么物品，为什么？



“阿波罗11号”宇宙飞船的登月舱正向月球表面缓缓降落，天空中悬挂的是地球



宇航员在月球上

我的行李有一百多千克重，能搬得动吗？

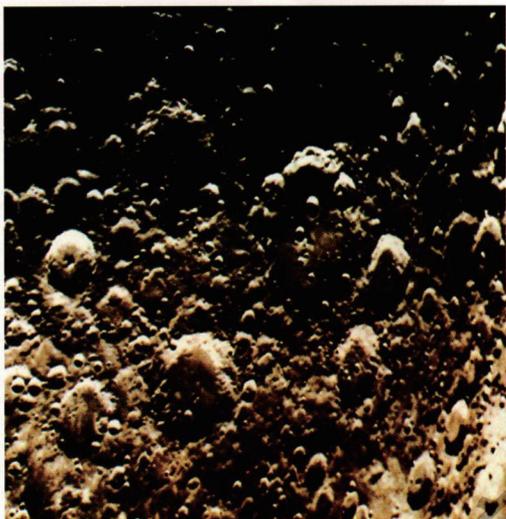


月球上没有空气，我怎么与小  
伙伴通话呢？

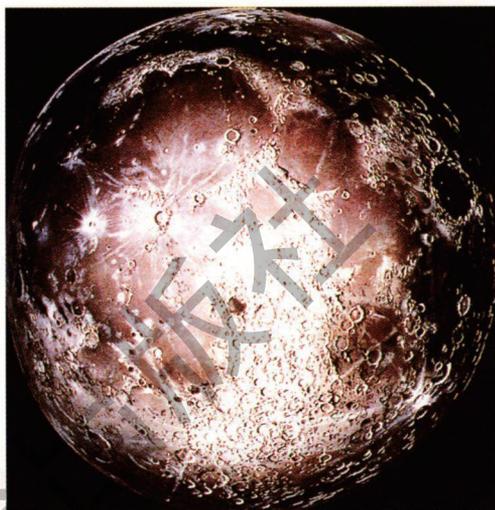


月球离地球很近，而太阳离地球又非常遥远，所以一眼望去，月球与太阳的大小差不多。其实，月球体积不足太阳体积的六千万分之一。月球是地球的卫星，约30天绕地球公转一周。

在茫茫宇宙中，月球是地球最近的“邻居”，也是人类探测与研究程度最高的地外星球。



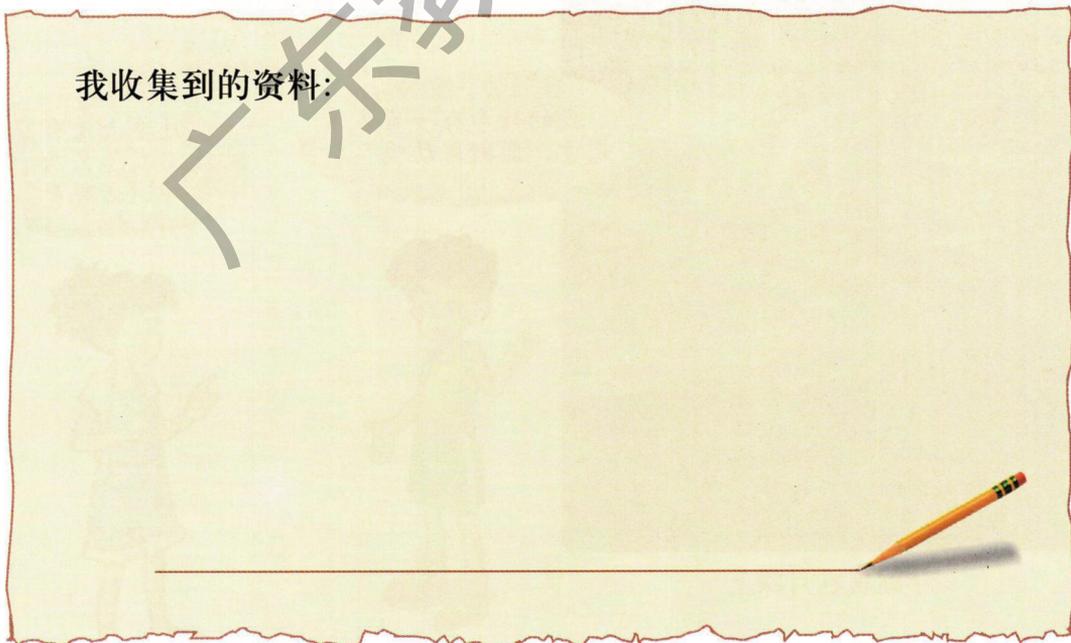
月球上的环形山



朝向地球的月面

收集资料，了解更多关于月球的知识。把感兴趣的内容摘录在下面。

我收集到的资料：

A large, blank, yellowish paper area with a red border, intended for collecting information. A pencil illustration is shown at the bottom right corner of the paper.

# 我的学习评价

1. 通过学习，写出你对地球的认识。



地球的形状：

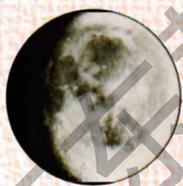
地球表面：

地球内部：

2. 根据观察，按时间顺序排列下面的月相图。



( )



( )



( )



( )



( )

自己评一评



( )



( )



( )

同学评一评



( )



( )



( )

家长的话：\_\_\_\_\_

老师的话：\_\_\_\_\_





# 昼夜与 四季

一边是朝霞满天，  
一边却繁星点点；  
一方是千里冰封，  
一方却烈日炎炎。  
为何在同一时刻，  
地球上会有如此大的差异？

4

# 白天与黑夜

BAITIAN YU HEIYE



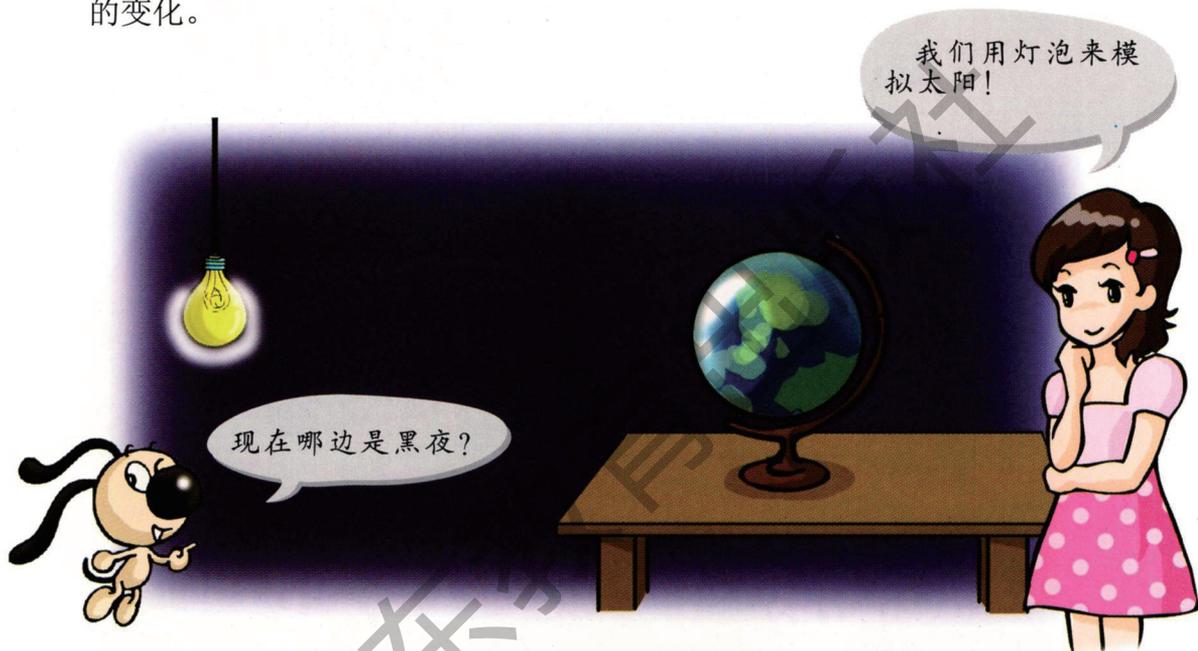
地球是围绕太阳运转的一颗行星，地球在围绕太阳运转的同时也在自转。地球自转一周约需24小时，也就是平时我们说的一天。



活动1

## 昼夜交替是怎样产生的？

在一间光线很暗的房间内，摆放一个地球仪，并将一盏电灯放置在与地球仪同一水平面的位置。打开电灯并慢慢转动地球仪，观察地球仪表面明暗分布的变化。



结合实验现象，用自己的话说一说地球上昼夜交替现象是怎样产生的。

Blank area for writing the answer, with a pencil icon at the bottom right.

人类很早就发现白天与黑夜有规律地交替变化着，只是不明白其中的原因。你知道古人是怎样解释昼夜交替现象的吗？



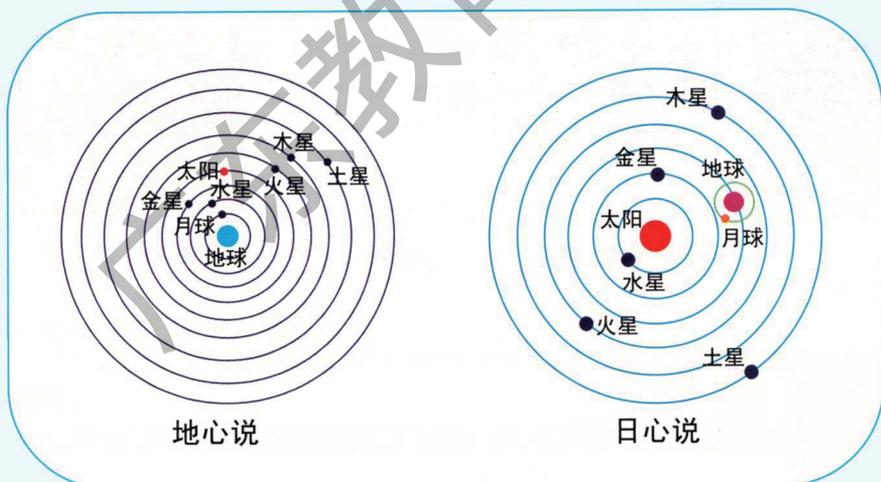
## 资料 古人是怎样认识昼夜变化的？

人类对昼夜交替现象的认识经历了漫长的过程。我国东汉时期，天文学家张衡就提出过“浑天说”的思想。他认为天包着地，就像蛋壳包着蛋黄一样，大地是浮在水面或气体上的一个球。而天球在不断地围绕一个轴转动，总是一半在地平面之上，另一半在地平面之下。太阳、星星随着天球转动，因此产生了昼夜的变化。



浑天说

在古代欧洲，人们用“地心说”来解释昼夜变化。“地心说”认为，地球处于宇宙的中心静止不动，月球、水星、金星、太阳、火星、木星和土星等在各自的轨道上绕地球运转，太阳围绕地球运转形成了昼夜交替。



公元15世纪前后，人们逐渐开始怀疑“地心说”。波兰天文学家哥白尼提出“日心说”的理论，第一次科学地论述了昼夜变化是由地球自转引起的。



## 世界各地的昼与夜

在同一时刻，北京的太阳刚刚从东方升起，纽约的太阳已经向西落下。世界各地的昼夜变化存在着差异。你还知道哪些例子？请登录“小学科学网”并把它写下来。

学生论坛 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

### 小学科学网

[ 上一主题 | 下一主题 | 打印 | 推荐 | 订阅 | 收藏 ]

**主题：** 为什么世界杯球赛这么晚才进行？

**足球小子 (北京)**



发帖 18  
注册 2005-2-11

2006-6-30 05:20 PM

资料 | Email | 搜索 | 短消息 | 编辑 | 引用 | 报告

我最喜欢阿根廷队了，可今晚阿根廷和德国的比赛却在晚上11点才开始。我真想看啊，妈妈不同意，让我好好睡觉，明天还要上课。比赛为什么安排得这么晚呢？ 😞



**威廉 (柏林)**



发帖 19  
注册 2005-1-12

2006-6-30 05:25 PM

资料 | Email | 搜索 | 短消息 | 编辑 | 引用 | 报告

不晚啊，我们这边是傍晚5点开始，刚好在吃晚饭时就可以看直播。 😊



发新话题 | 发起投票 | 回复主题

**主题：** 我的发现 (可选)

**附件**

地点	中国北京	德国柏林	美国纽约	
时间	正午12:00	凌晨6:00	半夜11:00	

发表回复 | 预览帖子 | 清空内容

[完成后可按 Ctrl+Enter 发布]

Internet



## 昼夜变化对动植物的影响

昼夜变化也会对动植物的行为产生一定的影响。自然界的动植物种类繁多，形态各异，各类动植物的生长活动规律也不尽相同。



向日葵的花盘白天朝向太阳，傍晚低垂下来



牵牛花在清晨太阳出来时开放，夜晚闭合



合欢的叶子在白天张开，而在夜晚闭合



睡莲一般在清晨开放



昙花总是在夜晚开放



蝴蝶通常在白天出来活动



猫头鹰白天睡觉，夜晚出来捕食



鸡白天活动，夜晚休息



蛾通常在夜晚出来活动



观察一些花草和小动物，分别把它们白天和黑夜的形态或活动情况记录下来。

白天情况记录

夜晚情况记录

根据你的观察，说说动植物的生长活动规律与昼夜交替现象有哪些关系。



# 春夏与秋冬

CHUNXIA YU QIUDONG



为什么夏天的太阳火辣辣的，冬天的太阳暖洋洋的？

是啊，可我们只有一个太阳呀！



地球表面的热量主要来自太阳。人们冬天喜欢阳光，夏天尽可能躲在阴凉处。太阳本身发光的强弱是不变的，可为什么人们在冬季和夏季感觉到的阳光强弱却完全不同呢？

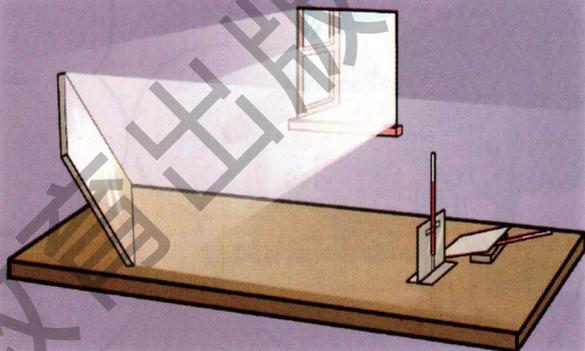


## 活动1 直射与斜射有什么差异？

太阳光照射地面的角度在早晨和中午有明显的不同。同样是正午，一年中不同季节也有明显差异，有的地方甚至会出现阳光直射的情形。太阳直射与斜射有多大的差异呢？

让我们做个小实验：找两块大小一样的金属片，每块的背面粘贴一支温度计。用一块大镜子反射太阳光，使它能照在两块金属片的正面上。我们把其中一块金属片直对着镜子反射来的阳光，另一块金属片斜对着镜子反射来的阳光。

每隔3分钟观察一次温度计，并把温度记录下来，连续记录多次。



直射与斜射温度记录表

记录者\_\_\_\_\_

观测时间				
直射温度/ $^{\circ}\text{C}$				
斜射温度/ $^{\circ}\text{C}$				

比较两支温度计所测温度的高低，由此你可以得出什么结论？

我的结论：



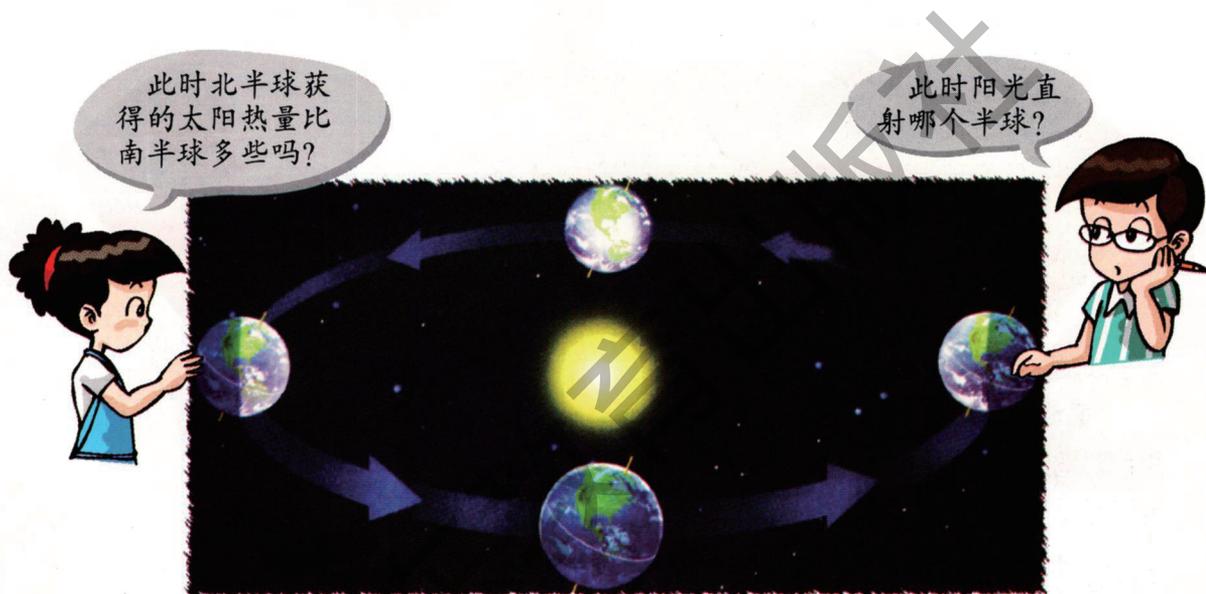
地球以一年为周期围绕太阳公转。由于地球始终是倾斜着身子在公转，所以对某一地区来说，每年夏季和冬季太阳光照射地表的角度就出现了明显的差异。



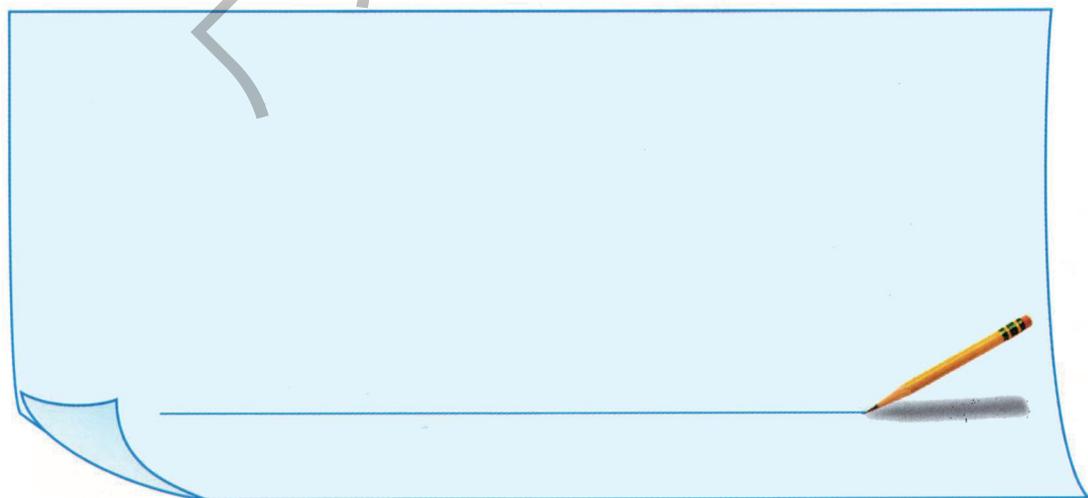
讨论1

## 四季的成因

观察下图中太阳光照射地球的角度，结合直射与斜射的差异，综合分析为什么会出现四季。



地球绕太阳公转示意图





## 四季变化与我们的生活

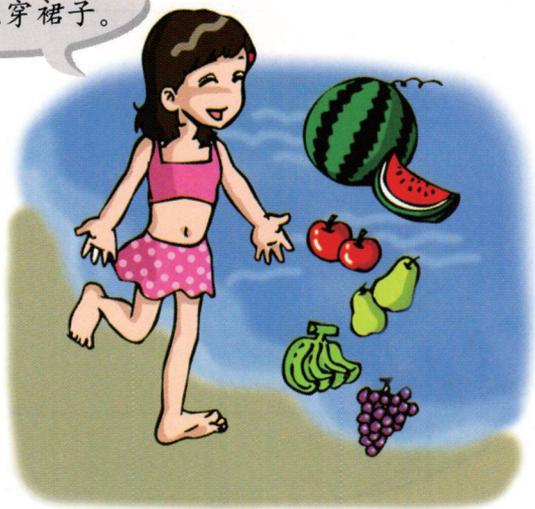
地球上大部分地区都有四季变化，春天气候比较温暖，万物复苏；夏天气候普遍炎热，到处葱茏苍翠；秋天天气逐渐变凉，树木开始落叶；冬天气候寒冷，大地银装素裹。四季变化与人类的生活息息相关。

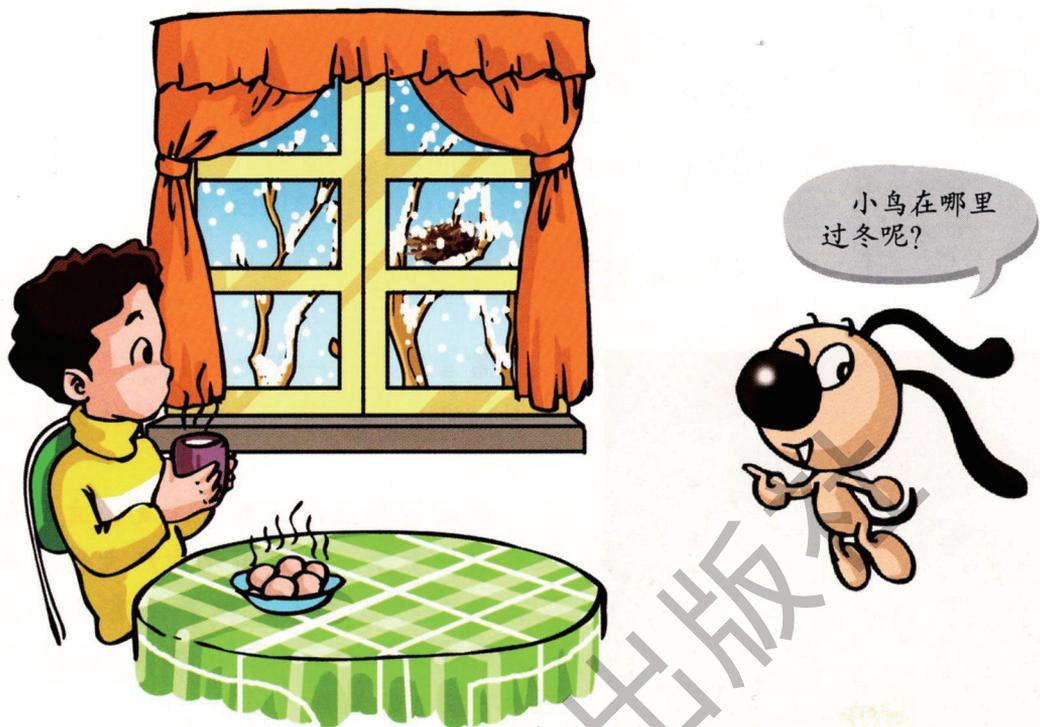
### 四季的景观



我喜欢夏天，水果特别多，还能穿裙子。

结合当地情况，谈谈季节变化对我们的生活有什么影响，我们应该怎样适应季节的变化。





小鸟在哪里  
过冬呢？

季节交替使自然界的變化更加五彩繽紛。一些植物每年秋天都會落葉，在來年的春天又長出新葉。一些動物，例如熊、蝙蝠、松鼠等，它們在冬天要睡很長的時間。



## 活動2 動植物怎樣抵禦嚴寒酷暑？

各種動植物對四季變化的反應一樣嗎？列舉動植物抵禦嚴寒或酷暑的種種方法。

A large blue rectangular area for writing, resembling a notebook page with a pencil at the bottom right.

# 6 网络课堂

WANGLUO KETANG

## — 祖国各地的春天

常言道：“一年之计在于春。”你知不知道，春是从一年之中的什么时候开始的？

我国传统上以立春、立夏、立秋和立冬划分四季。对我国北方广大地区来说，虽然时值立春，但并没有多少春意。同样是阳春三月，但祖国各地的春天却有很大的差异。



春天有什么特征？春天从一年之中的什么时候开始？让我们一起来寻找春天，观察春天的天气、物候等自然现象，并通过网络课堂和祖国各地的小伙伴们一起协作，共同研究，了解祖国各地春天的差异，认识祖国各地美丽的春天！

## 提出研究的内容

关于春天的研究内容是很多的，如气温升高、降水、花开、蛙鸣、小草返青、大树发芽等。我们准备从哪些方面进行研究？

下面分别是广州的红棉小队和大连的滨海小队提出的研究内容和方法：



Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

小学科学网>>学生频道>>网络课堂>>祖国各地的春天

**研究主题**    **研究的内容**    **讨论与交流**    **研究的结论**

### 祖国各地的春天

**小分队名称：滨海小队**

学 校：大连三小	研究内容：一周气温的变化
指导教师：李老师	研究方法：记录本地每天平均的气温

**小分队名称：红棉小队**

学 校：广州一小	研究内容：木棉开花的情况
指导教师：张老师	研究方法：观察、比较木棉开花的花期

完成    我的电脑

还有哪些春天的现象值得比较研究，把它发表在“小学科学网”上，让其他地区参与协作学习的小分队也来一起研究。

我们小分队的名称	
我们提出的研究内容	
我们提出的研究方法	
我们的学校	
我们的指导老师	

为了让观测和研究具有可比性，各地小分队可以考虑统一观测时间，协商确定共同研究内容和自由研究内容。

在“小学科学网”上找到相关的研究主题，填入上面表中的内容，然后提交就可以了！



## 完成各项研究内容

各小分队根据本地的实际情况开展观测或研究，完成共同提出的各项研究内容。

云南罗平小分队提交的观测报告：

### 4月第1周的每日气温数据、油菜生长情况

时间	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
气温	17 °C	16 °C	17 °C	16 °C	17 °C	18 °C	18 °C
油菜生长情况	我们这里的油菜早在2月就已开花。3月是我们罗平的“油菜花节”。我们的村庄被花海所包围，成为花海中的“岛屿”。4月第1周我们这里的油菜花已经开始凋谢。						

青海格尔木队：我们这里的油菜刚刚播种，7月下旬才陆续开花。

把自己小分队的研究情况提交到相应的研究内容中去，供其他小分队参考。

小学科学网>>学生频道>>网络课堂>>祖国各地的春天

研究主题 研究的内容 讨论与交流 研究的结论

[一周气温变化的研究](#) [迎春花的研究](#) [更多](#)

小分队名称: 滨海小队 指导教师: 李老师  
 学校: 大连三小 研究内容: 一周气温的变化情况  
 研究的情况:

大连4月第1周气温变化图

星期	周日	周一	周二	周三	周四	周五	周六
气温 (°C)	5	8	8	9	7	9	9

[滨海小队](#) [红棉小队](#) [更多](#)

提供的内容最好能转化为直观的图形!

### 我们小分队提交的观测报告

小分队名称: \_\_\_\_\_ 地区: \_\_\_\_\_

观测项目	观察记录						
	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六

## 讨论与交流

查阅各小分队提交的研究内容，根据某个具体的内容和其他小分队一起讨论，也可以提出自己的疑问和评论。

小学科学网>>学生频道>>网络课堂>>祖国各地的春天

[研究主题](#)   [研究的内容](#)   [讨论与交流](#)   [研究的结论](#)

[一周气温变化的研究](#)   [油菜开花的研究](#)   [更多](#)

发表：小分队名称：红湖小队   学校：芜湖一小   指导教师：李老师

主题	油菜开花情况的研究
内容	4月第1周的观察结果：我们这里的油菜花很多已经开了10天了。

得到鲜花：🌸🌸🌸

教师的评论和指导： 教师：张老师   时间：2004-04-07	
主题	记录可以更详细一些
内容	红湖小队的观测记录很好，但我们想了解更详细一些。比如油菜开花的平均时间有多长。

回复	小分队名称：滨海小队
	能不能告诉我们，4月第1周芜湖还有哪些花开了。

给红湖小队加鲜花：🌸🌸🌸

## 综合分析得出研究成果

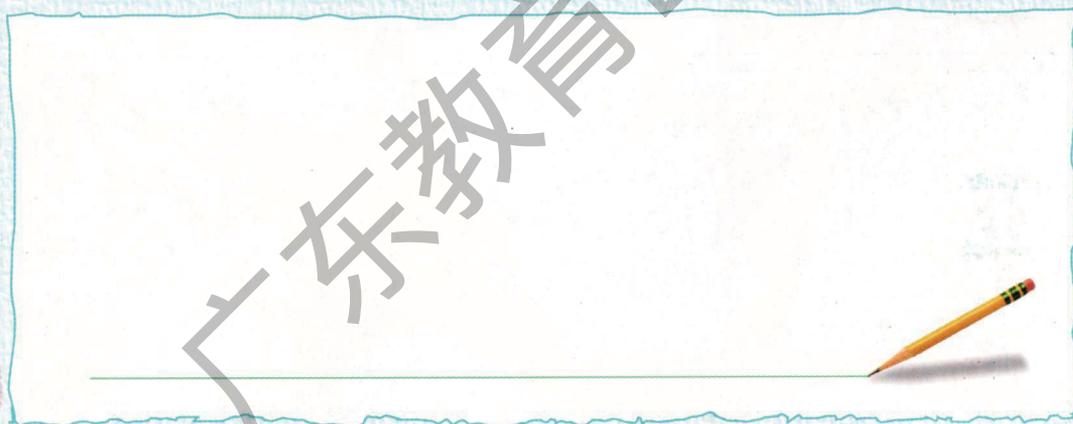
把网上各小分队的研究内容进行比较分析，得出祖国各地春天有哪些差异，再把自己小分队的研究成果发表在“小学科学网”上，和其他小分队交流。

# 我的学习评价

1. 画一幅示意图，简单概述昼夜形成的原因。



2. 写一篇介绍本地四季变化的科学短文，要求有气温、降水的数据或动植物生长的图片。



自己评一评



( ) ( ) ( )

同学评一评

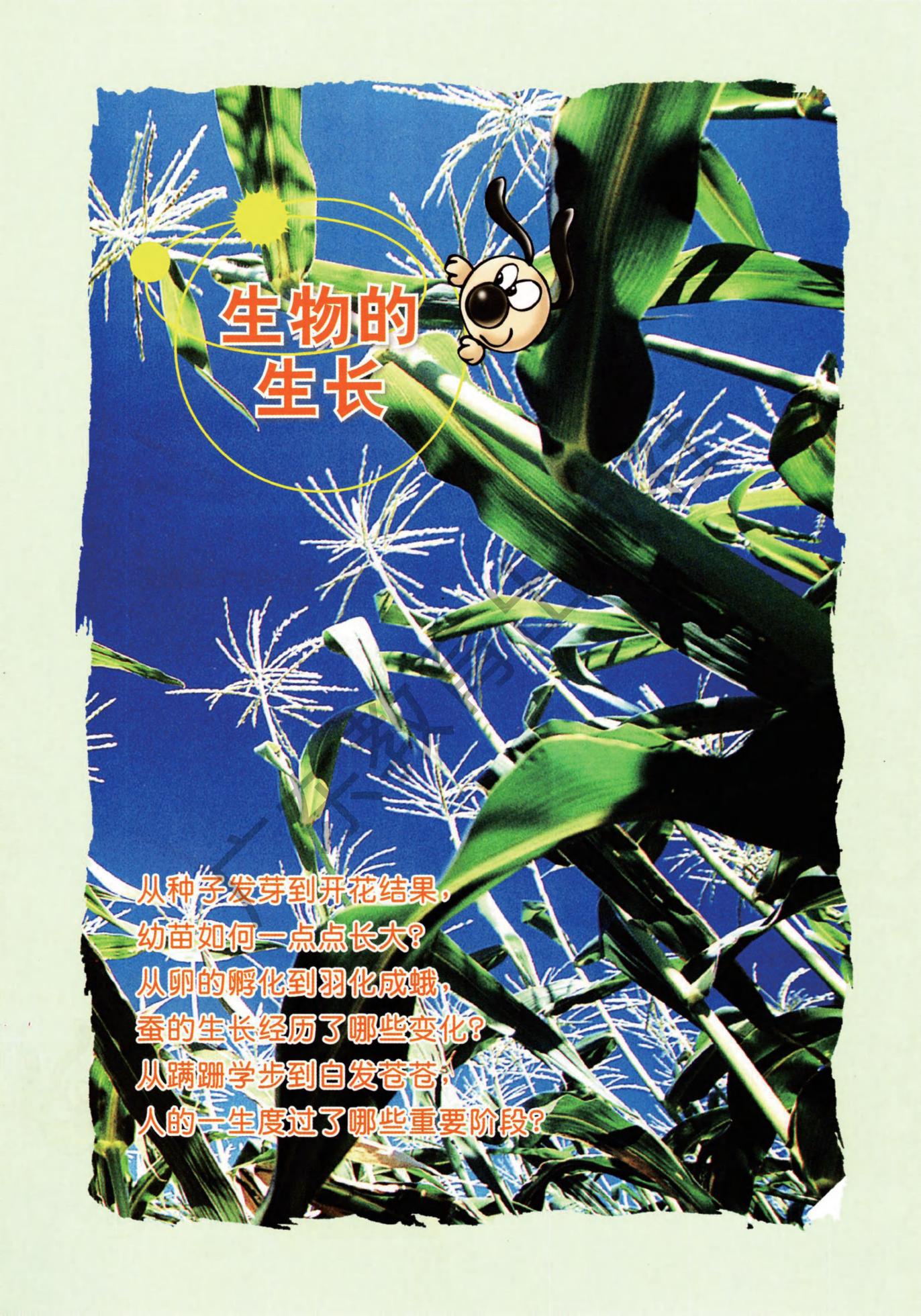


( ) ( ) ( )

家长的话：\_\_\_\_\_

老师的话：\_\_\_\_\_





# 生物的生长

从种子发芽到开花结果，  
幼苗如何一点点长大？  
从卵的孵化到羽化成蛾，  
蚕的生长经历了哪些变化？  
从蹒跚学步到白发苍苍，  
人的一生度过了哪些重要阶段？

# 7

# 种子和幼苗

ZHONGZI HE YOUMIAO

大家放一样多的种子，  
你那盆发的芽为什么比  
我们的多些？



我们平时见到的植物，大部分都是由种子萌发生长而成的。是不是每一颗植物的种子都可以发芽呢？



活动1

## 什么样的种子能发芽？

观察下面两组菜豆种子，推测哪些种子能发芽，为什么？



被虫蛀过的菜豆种子



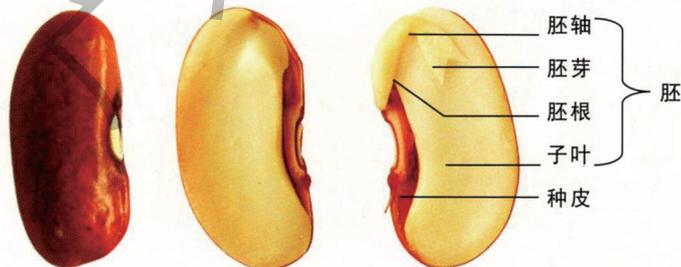
未被虫蛀过的菜豆种子

在两个盘子内铺上吸水纸，分别放入被虫蛀过的和未被虫蛀过的菜豆种子。每天向纸上加水，保持湿润。连续观察几天，记录发芽的情况。

种子组别	被虫蛀过的种子	未被虫蛀过的种子
发芽数		
未发芽数		

剥了种皮的种子还能发芽吗？

解剖一颗完整的菜豆种子，观察其内部结构。



对照上面的实验，说说什么样的种子才能发芽。

\_\_\_\_\_

同样的种子，为什么在仓库中不发芽，种到地里就会发芽？种子萌发需要什么样的环境？



## 活动2 唤醒种子生命

在下面三个杯子里分别放一些菜豆种子，观察三种不同情况下种子的萌芽情况。

在每个杯子里放的种子应该都一样哦。



杯号	1	2	3
种子萌芽的情况			

分析实验中的控制条件和实验现象之间的关系，思考产生实验现象的原因，并和同学交流各自的观点，推断种子萌发需要什么样的环境条件。

我的观点：

温度对种子萌发有没有影响呢？怎样研究呢？



想一想，为什么花盆底下要有一个小孔？

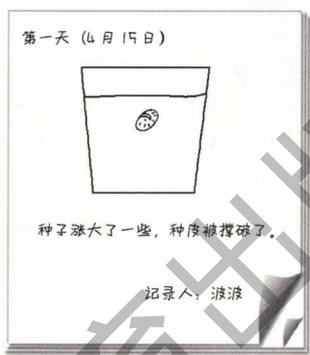
种子萌发的过程中，是先长根还是先长芽？种子的其他部分会发生什么变化？



## 观察种子萌发的过程

在透明的塑料杯里放一圈吸水纸，然后装入一些土壤，将菜豆的种子塞到吸水纸和杯壁之间距杯口较远处。每天往杯子里淋一些水，让土壤保持湿润。连续观察数天，用简单的文字和图画记录种子萌发过程中的变化。

回顾自己的观察记录，你对种子的萌发过程有了哪些新的了解？



每天要多观察几次哦！



拓展

## 子叶的作用？

子叶在幼苗生长过程中发生了怎样的变化？子叶对幼苗的生长有什么作用？做对比实验，探究子叶的作用。

选两株刚出土的菜豆幼苗，一株去除子叶，一株保留子叶。一周后观察记录它们的生长情况。根据实验现象，推测子叶在幼苗生长中的作用。



保留子叶的幼苗

去除子叶的幼苗

我的观察和推测：



## 各种各样的种子

不同植物的种子在形状、大小、颜色上各不相同，但基本结构是一致的。请收集一些植物的种子，观察其外部形态和内部结构。把自己的发现发到“小学科学网”上和大家交流。

学生论坛 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

### 小学科学网

[ 上一主题 | 下一主题 | 打印 | 推荐 | 订阅 | 收藏 ]

<b>主题：</b>	<b>各种各样的种子</b>	
<b>学生高山</b>  发帖 8 注册 2005-8-11	花生的种子就是我们经常食用的花生米。我发现它的种皮非常薄，就是花生米外面浅红色的那层皮。剥开花生种子后，我发现里面也有“小芽”。我从资料中了解到，花生种子具有很高的营养价值，含有丰富的脂肪和蛋白质。从花生种子中提取的油脂就是我们经常食用的花生油。	
2005-8-12 02:25 PM	<a href="#">资料</a> <a href="#">Email</a> <a href="#">搜索</a> <a href="#">短消息</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">引用</a> <a href="#">报告</a>	
<b>学生绿叶</b>  发帖 9 注册 2005-8-11	瞧，这是我找到的各种各样的种子，你认识它们吗？	
2005-8-12 02:30 PM	<a href="#">资料</a> <a href="#">Email</a> <a href="#">搜索</a> <a href="#">短消息</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">引用</a> <a href="#">报告</a>	

[发新话题](#) [发起投票](#) [回复主题](#)

<b>主题：</b>	我发现种子的特点 (可选)
<b>附件</b>	
<a href="#">发表回复</a> <a href="#">预览帖子</a> <a href="#">清空内容</a>	[完成后可按 Ctrl+Enter 发布]

Internet

# 8 植物长大了

ZHIWU ZHANGDA LE

这株植物刚发芽时  
长得很快，开花后就  
长得慢了！

植物都有这样  
的特点吗？



种子发芽后，在合适的条件下，植物会继续生长。如果要了解植物生长的规律，就要收集植物生长过程中的有关数据，再对数据进行处理、分析，最后根据分析的结果得出科学的结论。



## 活动1 探究植物生长的规律

### 数据记录

植物生长过程中会有很多变化，比如植株长高、叶子变多等。我们可以用测量、统计等方法记录这些变化。

定期观测一株植物的生长过程，并把收集的数据记录下来。



测量植株的高度



记录新增叶子的数量

别忘了在数过的叶子上做记号。



植物生长情况记录表

记录者\_\_\_\_\_

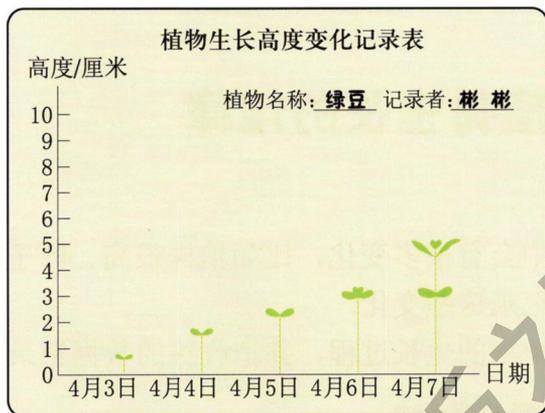
日期					
项目					
植株高度/厘米					
新增叶子数量/片					

想一想，植物生长过程中还会发生哪些变化？

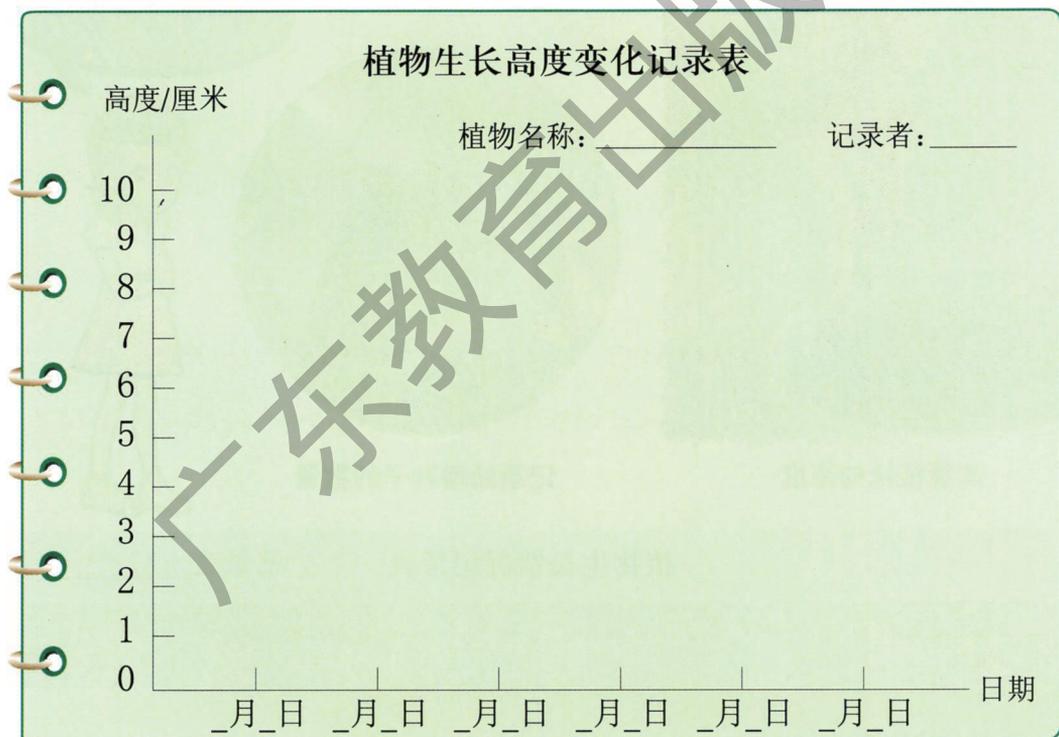
用图表将观测或实验收集到的数据列出来，有助于对数据的分析。

### 数据处理

仿照彬彬的图表，把活动1中植物生长过程中植株高度的数据列出来。



也可以用柱状图表示。



### 结果分析

分析植物生长高度变化记录表可以发现哪些规律？不同植物其生长过程的规律一样吗？

叶子数量变化的数据怎样用图表表示呢？



很多植物生长到一定阶段就会开花结果。

从种子萌发长出幼苗开始，到这株植物开花结果，繁育出种子，这株植物就完成了—个生长周期。



## 植物生长有哪几个阶段?



看，我们种的黄瓜开花结果了!

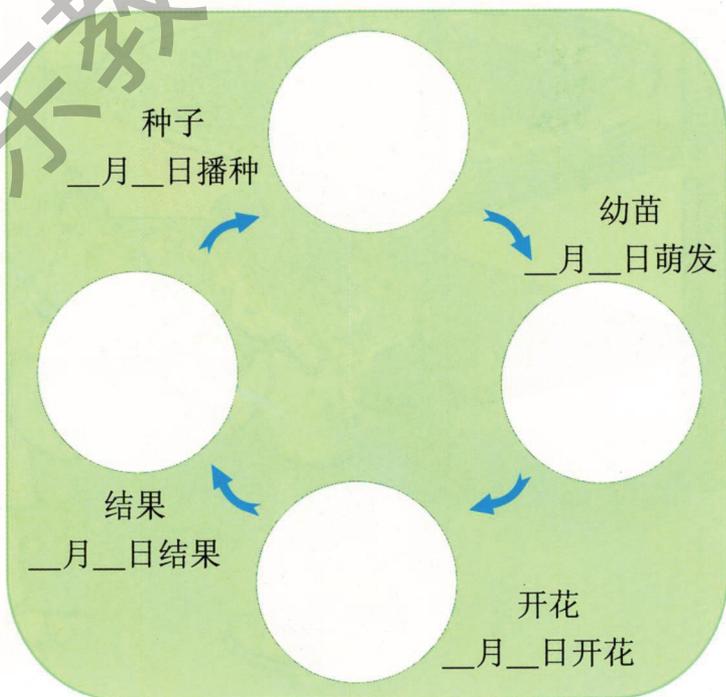


算算从种子发芽到结果用了多少天。



根据活动1的记录，画出一株植物在一个生长周期中，不同阶段的形态变化的示意图。

各种植物的生长周期是不是都一样呢?



# 9 养蚕

YANGCAN



蚕和很多动物一样，生命都是从卵开始的。



## 活动1 观察蚕卵

观察刚产出来的蚕卵，看看它们是什么颜色，大约有多大，还有其他什么特点。

这些蚕卵真小，  
让我用放大镜看看！



在20~25℃的条件下，蚕卵一般经过10天左右就可以孵化出蚕。仔细观察，蚕卵在孵化的过程中有什么变化。



## 活动2 蚕卵是怎样孵化的？

蚕卵要放在温暖  
的环境中才能孵化。



观察记录蚕卵孵化前发生的变化和孵化的过程。



我的观察：

蚕从卵里孵出来以后，就开始了它的幼虫阶段。我们可以把蚕养在纸盒里，用洗净晾干的桑叶喂养。



刚孵出来的蚕  
最好用切碎的桑  
叶喂它们。



要在养蚕的纸盒盖  
上开几个透气孔。



养蚕的注意事项：

1. 养蚕的桑叶要新鲜、干净，洗过的桑叶要晾干；
2. 每日清洁养蚕的纸盒；
3. 发现病蚕及时隔离；
4. 防止老鼠、蚂蚁等动物伤害蚕。

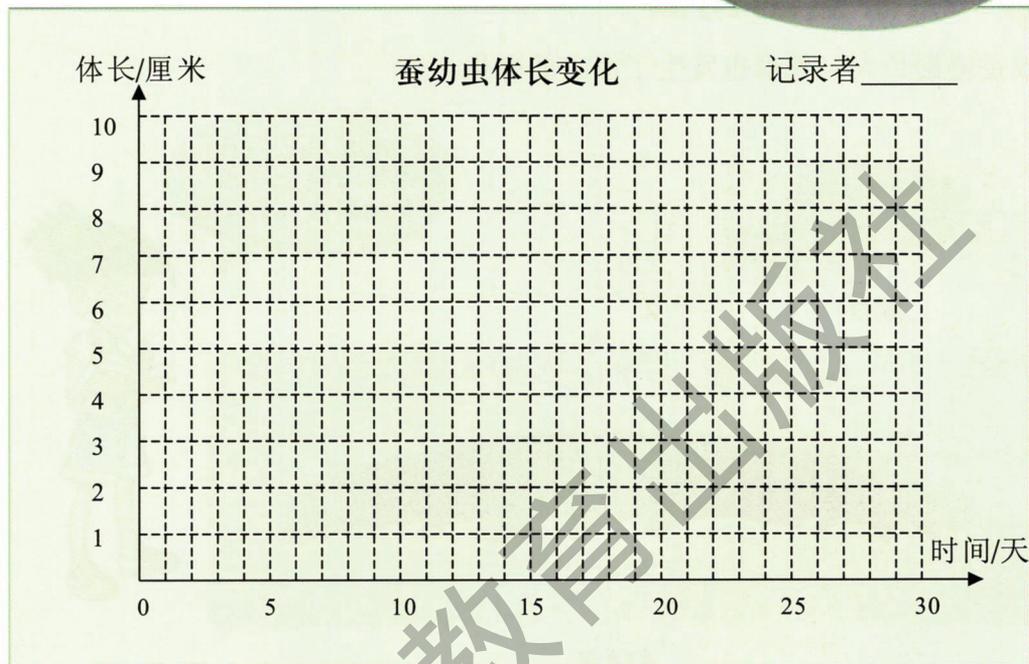


### 蚕宝宝怎样长大？

观察蚕在幼虫阶段体长的变化，记录观察数据，并将数据用图表表示出来。



把尺子轻轻靠在蚕的体侧，等蚕停止伸缩身体时记下蚕体的长度。注意，不能强行按住蚕体测量，以免伤害蚕。



分析图表，找找蚕的幼虫在生长过程中体长的变化规律。

我的观察：

在蚕幼虫的生长过程中还有什么特殊的现象呢？

刚孵出的蚕叫蚁蚕。蚁蚕生长几天后就要蜕皮。蜕皮后，蚁蚕就变成了二龄蚕。蚕幼虫在生长过程中要蜕四次皮，最后变成五龄蚕。



活动4

## 观察蚕的幼虫

蚁蚕慢慢长大，外形也发生了很大的变化。



蚁蚕

我发现它们在身体结构上有很多相同点。



五龄蚕



比较蚁蚕和五龄蚕的外形和身体结构，看看你能发现多少不同和相同的地方。

我的发现：



蚁蚕和五龄蚕虽然在外形上有很多不同，但都属于同一个生长阶段。你能说出原因吗？

五龄蚕经过几天的生长以后，就要吐丝结茧了。我们可以准备一些蚕簇或小纸盒，让蚕在里面吐丝结茧。

蚕的幼虫吐丝结茧以后，就进入一个新的生长阶段——蛹。



## 活动5 蚕茧里有什么？

观察蚕在喂养多少天后开始吐丝，蚕吐丝结茧的过程又是怎样的。

小心地将一颗蚕茧剪开，观察蚕蛹的形态。蚕蛹会动吗？它吃东西吗？

为什么茧里有一团蚕皮？



我的观察：



资料

## 蚕丝和丝绸

我国人民在几千年前已掌握了养蚕技术。从蚕茧抽出的蚕丝是最好的纺织原料之一。蚕丝能织成华丽的丝绸，是制作服装的高级材料。



蚕结茧10~15天后，蛹在茧里变成蛾。蚕蛾破茧而出后，雌蛾与雄蛾交尾，并产下蚕卵。



## 活动6 观察蚕蛾的外形

观察蚕蛾的外形，比较它和幼虫、蛹各有什么不同。

蚕蛾出茧以后还吃东西吗？它们能活多久？



交尾



产卵



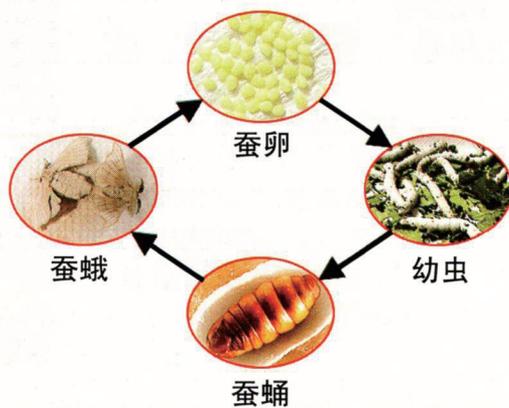
我的记录：

Blank lined area for recording observations, with a pencil icon at the bottom right.



## 讨论 蚕的生长阶段

蚕的一生有几个阶段？每个阶段各有什么显著的特点？





## 动物的一生

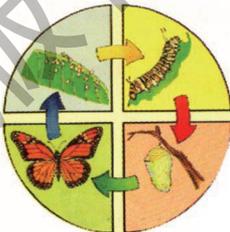
像蚕一样，所有动物的一生都会经历几个不同的阶段。但不是所有的动物都像蚕，每个生长阶段都有很大的变化。

小学生论坛 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

### 小学科学网

[ 上一主题 | 下一主题 | 打印 | 推荐 | 订阅 | 收藏 ]

<b>主题：</b>	<b>蝴蝶的一生</b>
<b>小楚</b> 学生  发帖 25 注册 2004-2-18	蝴蝶的一生和蚕一样，也有四个阶段。其中蝴蝶幼虫就是我们常见的一些毛毛虫。 
2005-4-16 09:10 AM	<a href="#">资料</a> <a href="#">Email</a> <a href="#">搜索</a> <a href="#">短消息</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">引用</a> <a href="#">报告</a>
<b>主题：</b>	<b>青蛙的一生</b>
<b>大明</b> 学生  发帖 26 注册 2004-2-20	春天，青蛙在水塘里产卵不久，卵就变成了小蝌蚪。小蝌蚪慢慢长大，最后变成小青蛙。你看青蛙的一生变化也很大！ 
2005-4-16 09:15 AM	<a href="#">资料</a> <a href="#">Email</a> <a href="#">搜索</a> <a href="#">短消息</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">引用</a> <a href="#">报告</a>
<a href="#">发新话题</a> <a href="#">发起投票</a> <a href="#">回复主题</a>	
<b>主题：</b>	其他动物的一生 (可选)
<b>附件</b>	我想知道熊猫、金鱼、蛇等动物的一生是怎样的，谁能告诉我？ <a href="#">发表回复</a> <a href="#">预览帖子</a> <a href="#">清空内容</a> [完成后可按 Ctrl+Enter 发布]

Internet

# 10 我们在成长

WOMEN ZAI CHENGZHANG

最近彬彬的声音怎么变得沙哑了呢?



那是彬彬要长大了。

是吗?



从出生到长大，我们每个人的身体都会有很大的变化。变化的过程反映了人生发育的规律。其中外貌上的变化可以从不同时期的照片反映出来。



## 活动1 相册里记录的变化

回家收集一些自己不同年龄的照片，仔细研究一下，看看自己从小到大外貌上是怎样变化的。



我从小到大外貌的变化：



少年儿童在成长的过程中，不但外貌会发生变化，身高和体重也会发生明显的变化。



## 活动2 研究身高、体重的变化

到校医室查一查自己几年来的身高和体重的记录。

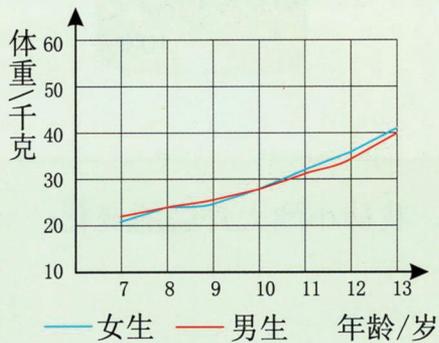
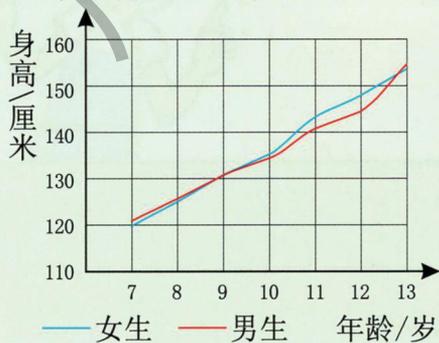
年级	一年级 (__岁)	二年级 (__岁)	三年级 (__岁)	四年级 (__岁)	五年级 (__岁)
项目					
身高/厘米					
体重/千克					

你的身高和体重每年增加的情况都一样吗？你的身高和体重在哪一年增加得最快？



## 资料 青少年生长发育的规律

人的生长发育有一定的规律，女孩在9~11岁、男孩在11~13岁，生长发育开始进入一个高峰期。在这个高峰期中，男孩每年可增高7~9厘米，女孩每年可增高5~7厘米；体重平均每年可增加5~6千克。



我国青少年平均身高、体重增长情况曲线图

在长大的过程中，少年儿童的身体会悄悄地发生变化。男生开始长出胡须，颈部开始出现突起的喉结，声音也变得低沉；女生的乳房开始渐渐地发育，月经也开始出现。这些变化是进入青春期的重要标志。



## 我们长大了

每个人的发育过程是有差异的，即使年龄相同的人，身体发育程度也不是完全一样的。

找一找自己身体出现了哪些变化。

我的身体变化：



我的脸上怎么长了那么多小痘痘？

在面对身体发育的各种变化时，不要烦恼，更不要惊慌。这些都是成长过程中的正常现象。如果遇到了什么困惑，可以与父母或老师交流，寻求他们的帮助。



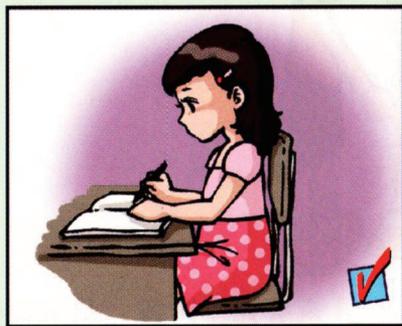
从出生到现在，我们经历了婴儿、幼年、儿童等几个阶段，将来我们还要经历人生的其他阶段。我们的周围，每个人都处于一生特定的生长阶段。



资料

## 健康成长

青少年正处于身体生长发育的高峰时期，应该养成良好的生活习惯和卫生习惯。如：饮食要均衡，不挑食；平时早睡早起；女生不要束胸，男生要穿宽松的内裤；脸上长了小痘痘不要用手去挤等。由于青少年的骨骼弹性较大，容易变形，因此应保持正确的坐、立、行走姿势，积极参加体育锻炼。这些都有助于身体的健康成长。



# 我的学习评价

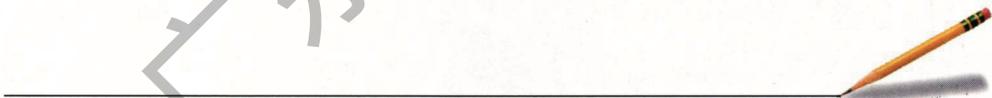
1. 一辆载有大豆种子的车经过小溪，有一些种子分别撒落在路边、小溪边和小溪里。试判断落在哪里种子有可能发芽，为什么？



我的判断：

2. 选一种动物，把它一生的不同阶段简单地描述出来。

我的描述：



自己评一评



同学评一评



家长的话：\_\_\_\_\_

老师的话：\_\_\_\_\_





# 生物的需求

有了充足的水分，  
植物是否就能正常生长？  
不同的土壤，  
对植物生长有什么影响？  
动物四处奔忙，  
是什么提供了运动的能量？

11

# 植物生长靠什么

ZHIWU SHENGZHANG KAO SHENME

咦？为什么这棵植物会生长得好些？



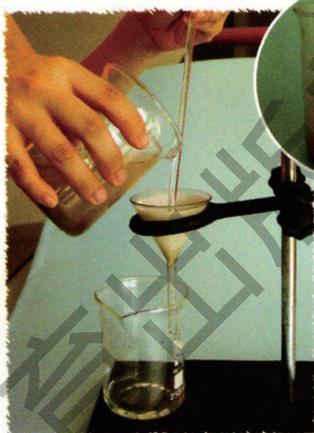
我们知道植物生长离不开水。但是，我们每天给植物足够的水，植物就可以正常生长了吗？



## 植物只“喝水”就够了吗？

把两株大小差不多的同一种植物分别“种”在两个装有不同液体的瓶子里。观察一段时间，看看它们有什么变化。

蒸馏水是一种纯净的水，几乎不含任何杂质。



制取土壤浸制液



一周后，把观察到的结果填在下面的表格里。

观察内容	植株高度	植株形态	其他
土壤浸制液			
蒸馏水			



我的发现：

\_\_\_\_\_



蒸馏水和过滤后的土壤浸制液看上去虽然都是澄清透明的，但它们并不完全一样。你知道它们的区别吗？

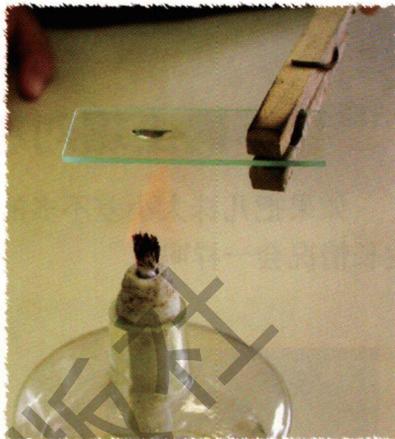


## 活动2 土壤浸制液里有什么？

取几滴澄清的土壤浸制液，放在干净的载玻片上，用酒精灯加热，将水分全部蒸发。观察载玻片上有没有留下痕迹。

取几滴蒸馏水，重复上面的实验，记录发生的实验现象。

比较两次实验，你有什么发现？



我的发现：



资料

## 土壤中的养分

土壤里含有植物生长所需要的养分。这些养分有的来自于动植物的遗体，有的是人们添加进去的，如化肥、农家肥等，还有的是土壤中本来就存在的矿物质。这些养分溶解在水中，被植物吸收。如果土壤中缺乏这些养分，植物的生长就会受到很大影响，甚至使植物死亡。



植物通常生长在土壤中。根据土壤的成分，一般把土壤分为壤土、黏土和砂土。壤土能保水保肥，养分丰富；黏土能保水保肥，养分较丰富，但透气透水性差；砂土保水保肥能力差，养分较少。



### 活动3 不同土壤对植物生长有什么影响？

如果把几株大小差不多的同种植物分别移植到不同的土壤中，植物以后的生长情况会一样吗？



根据不同土壤的性质和植物的需求，对不同土壤中植物的生长快慢、开花早晚、结果多少等情况作出预测。

我的预测：

壤土：

黏土：

砂土：

根据预测，设计实验，进行研究。

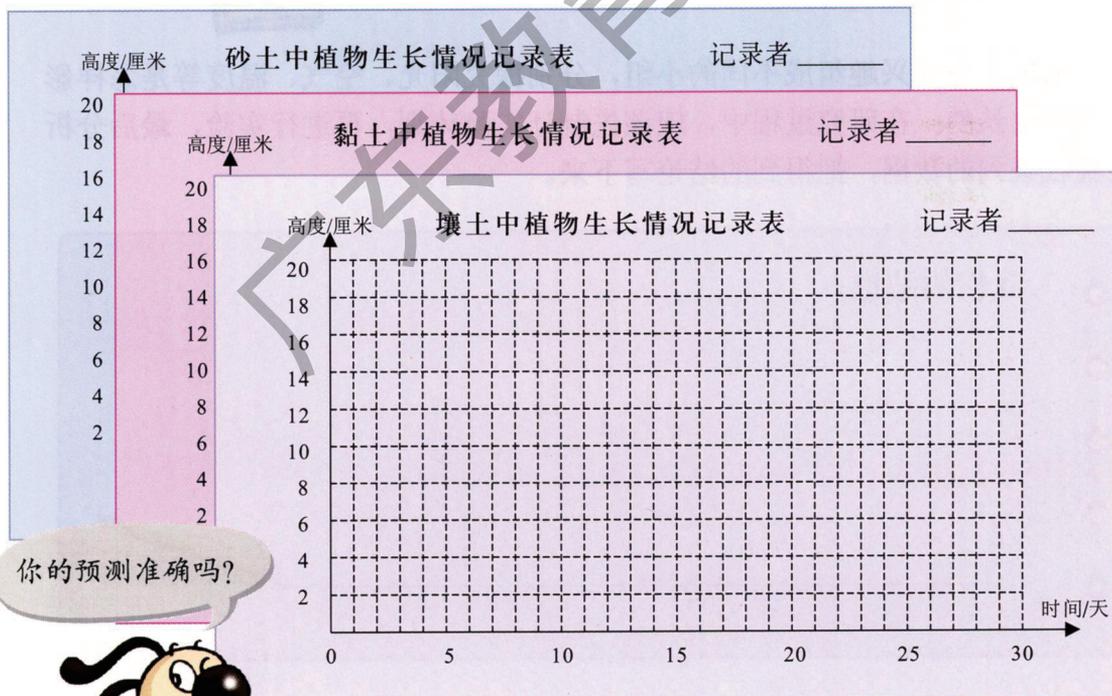
注意把植物同时种在不同的土壤里，每天浇同样多的水。

我们要收集植物高度变化的数据。如果植物生长较慢，可以每周记录一次！



观察不同土壤中植物的生长情况，收集植物生长的数据，把数据用图表表示出来。

分析图表，找出三种土壤对植物的生长各有什么影响。



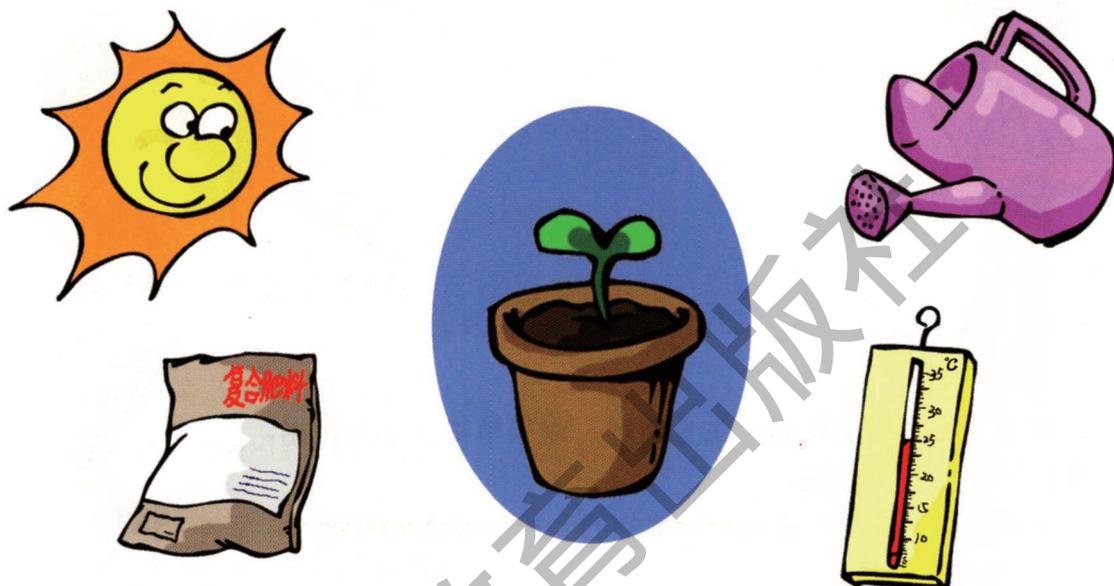
你的预测准确吗？



除了水分和养分外，阳光、空气、温度等也会影响植物的生长。



## 各种因素对植物生长有什么影响？



根据各自的兴趣组成不同的小组，分别探究阳光、空气、温度等是怎样影响植物生长的。在研究过程中，应该先制订实验计划，再进行实验，最后分析实验收集到的数据，把得到的结论写下来。

我们的结论：

A drawing of a spiral-bound notebook page with a horizontal line for writing and a yellow pencil resting on the right side.

和其他小组的同学交流，找出哪些因素对植物的生长有较大的影响。

植物的生长离不开阳光。人们发现，在植物生长的过程中，如果阳光不够充足，植物的茎叶就会朝向阳光更充足的地方生长。这就是植物生长的向光性。



植物朝向有阳光的地方生长



## 拓展 制作豆苗迷宫

用纸片和鞋盒制作一个“迷宫”，在盒盖上开一个透光孔。把菜豆种子种在垫了湿的吸水纸的培养皿中，再放到盒子中，盖上盒盖。将盒子放到阳光下，几天之后，会出现什么现象呢？



小心使用刀具！



豆苗能“走出”迷宫吗？



# 12 动物为什么要吃东西

DONGWU WEISHENME YAO CHI DONGXI



动物要生存，就必须吃食物。不同的动物吃的食物可能不同。



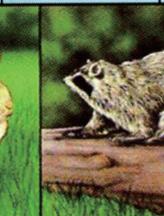
## 动物吃什么？

我们可以到野外观察一些动物，如蚂蚁、小鸟、青蛙等，看看它们吃些什么。可以直接观察动物吃东西的情况，或通过观察动物吃剩的东西及其粪便，了解动物吃了什么。



我的记录				
动物	蚯蚓	麻雀	蚂蚁	青蛙
食物				

根据动物的食性不同，可以把动物分为植食性动物、肉食性动物和杂食性动物。下面这些动物各属于哪类食性的动物呢？

动物					
食物	树叶	昆虫	种子、昆虫	小动物	种子
动物					
食物	草	果实、昆虫	果实、小动物	草	

通常情况下，动物和我们一样，一段时间不吃东西就会感到饥饿。我们在饥饿的时候会感到乏力。这是因为食物在我们的身体里会转化成身体需要的物质和能量。这些物质会被身体所吸收，它所产生的能量可以提供运动的力量，并维持体温。其他动物也是这样，它们要生长、运动和维持体温就要不断地进食。



讨论

## 动物为什么要吃东西？

查找资料，分析动物吃的食物能起到哪些具体的作用？



我想，肉被豹子吃到肚子里以后，变成了豹子奔跑的力量！

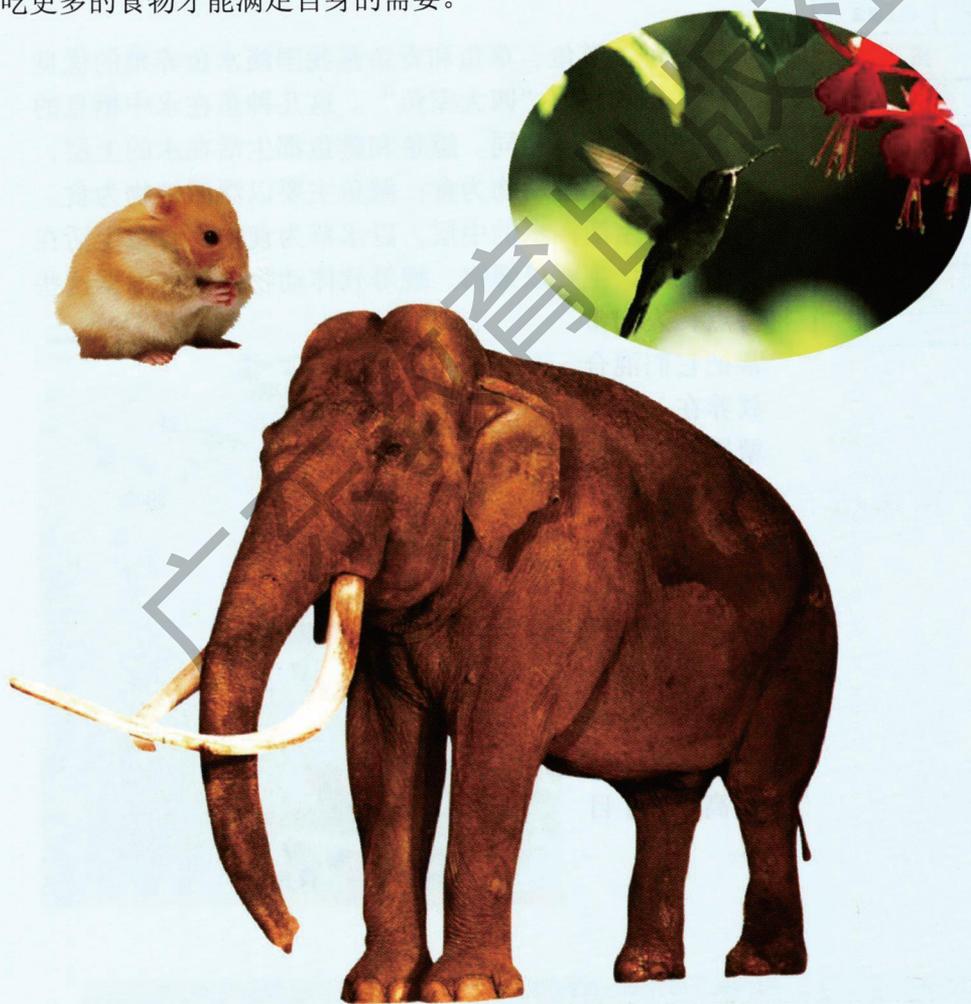




## 小动物，大食量

如果要你说出哪些动物食量最大，很多人都会想到大象或鲸。但一头大象每天吃约200千克的食物，只相当于它的体重的 $\frac{1}{25}$ ；一只老鼠每天需要10克左右的食物，却相当于其体重的 $\frac{1}{4}$ ；而一只体重只有3克的蜂鸟每天要吃掉和其身体一样重的食物。

所以，相对来讲，小动物的食量反而更大。为什么会出现这样的现象呢？原来动物（恒温动物）越小，每日每克体重消耗的热量就越多，只有吃更多的食物才能满足自身的需要。





## “四大家鱼”和它们的食性

鳙鱼、鲢鱼、草鱼、青鱼是我国淡水养殖的“四大家鱼”，它们的食性各不相同。根据这种特性，人们常把它们“混合放养”。

Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

[首页] [学习论坛] [学生频道] [教师频道] [主题探索] [网上资源] 快速导航

目前在線人數98人

您的位置>>首页>>学生频道>>五年级>>生物的需求

网上课堂
拓展
活动
讨论
本课探索
资料夹
图片资源

鳙鱼、鲢鱼、草鱼和青鱼是我国淡水鱼养殖的优良品种，通常称为“四大家鱼”。这几种鱼在水中栖息的水层和食性各不相同。鳙鱼和鲢鱼都生活在水的上层，鳙鱼主要以浮游动物为食；鲢鱼主要以浮游植物为食。草鱼主要生活在水的中层，以水草为食物。青鱼生活在水的底层，主要以螺蛳、蚬等软体动物为食。根据这些特点，人们常常把它们混合放养在一个池塘里，就叫混合放养。这样可以充分利用池塘水体的空间，还可以更加全面合理地利用各种天然饵料，达到高产的目的。

鳙鱼 鲢鱼 草鱼 青鱼

网站导航 使用帮助 信息反馈 联系我们 关于我们

完成 我的电脑

# 我的学习评价

1. 这两株植物为什么生长状况不一样？请把可能的原因写出来。



我的分析：

2. 观察动物吃食的情况，并记录下来。

动物名称	观察方法	食物名称

自己评一评



( ) ( ) ( )

同学评一评



( ) ( ) ( )

家长的话：\_\_\_\_\_

老师的话：\_\_\_\_\_





# 生命怎样延续

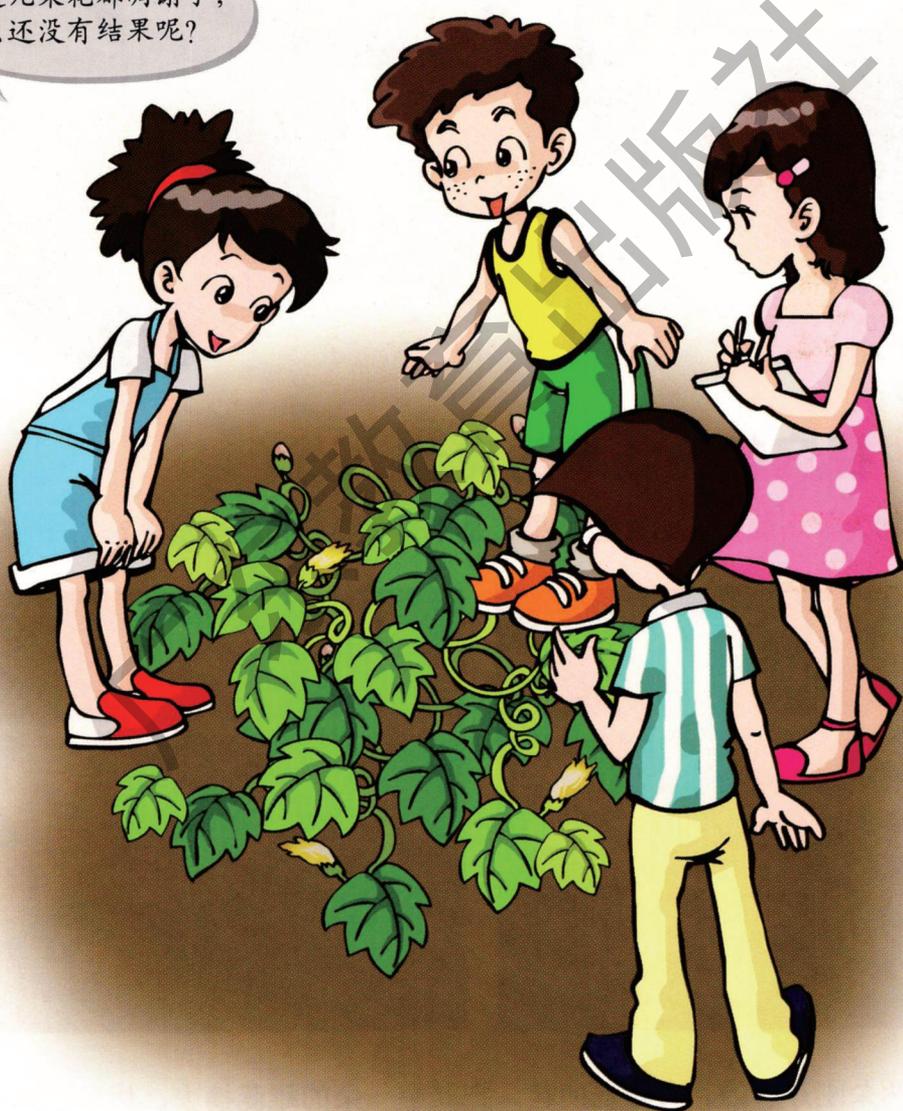
没有授粉的花儿，  
能否结出籽儿？  
果实里的种子，  
怎样才能离开植物妈妈？  
什么动物由卵孵化？  
什么动物直接生出娃娃？

13

# 植物繁殖的奥秘

ZHIWU FANZHI DE AOMI

这几朵花都凋谢了，  
怎么还没有结果呢？



很多植物生长到一定的阶段通常就会开花结果，果实里有植物的下一代——种子。种子与花和果实一样，都是植物的繁殖器官。



活动1

## 探究植物结果的奥秘

植物为什么要开花后才能结果？是不是只要开花就会结果？



选两朵刚开放的、有雌蕊的花，把其中一朵的雌蕊摘去，然后观察记录两朵花在继续生长过程中发生的变化。

摘除雌蕊的花	保留雌蕊的花

实验结论:

如果摘除花的雄蕊，花能不能结果呢？



讨论

## 花在结果过程中的变化

仔细观察开花结果的过程中，花的各部分发生了哪些变化，想一想，这些变化和结果有什么联系。

雄蕊上的花粉是怎样跑到雌蕊上的呢？



鲜艳的花瓣对结果有什么帮助呢？



植物的花粉从雄蕊传播到雌蕊上就叫传粉。如果人工帮助植物传粉，常常能使植物结出更多的果实。



## 给植物传粉

收集一些玉米的花粉，然后将花粉撒在部分玉米的雌蕊上。等玉米成熟后，比较人工撒了花粉的玉米棒和没有人工撒花粉的玉米棒，看看它们结籽的饱满程度有什么不同。



收集花粉



人工授粉



## 虫媒花、风媒花

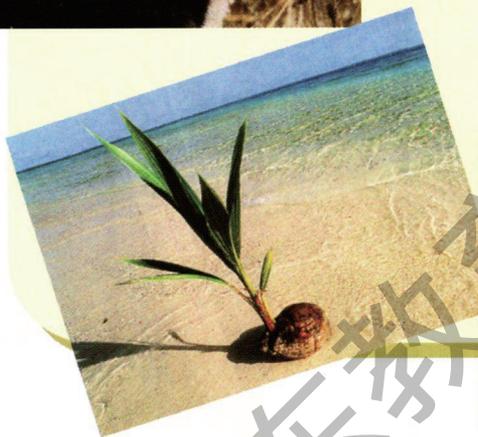
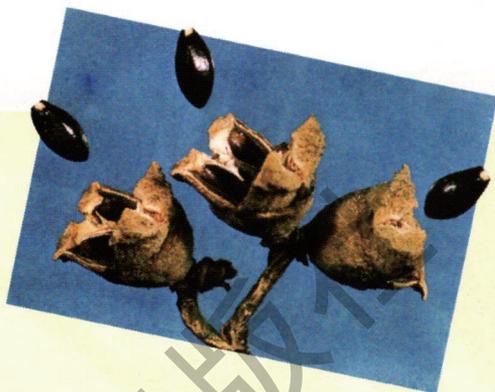
植物的传粉，常常依靠风和昆虫。依靠风力传粉的花，叫风媒花。风媒花一般都很小，不艳丽，没有香味和花蜜，如玉米的花。依靠昆虫传粉的花，叫虫媒花。虫媒花一般较大，通常比较鲜艳，并有香味和花蜜，如桃、杏、梨、苹果的花，都是虫媒花。





## 活动3 了解种子的传播

不同的种子离开植物“妈妈”的方式各不相同，有的长着“翅膀”，风一吹就飞走了；有的身上长刺，可以粘在动物的皮毛上，被动物带走。



查阅资料，了解不同植物种子的传播方式，把自己感兴趣的内容记下来。

我的记录：



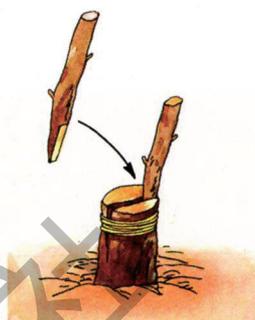
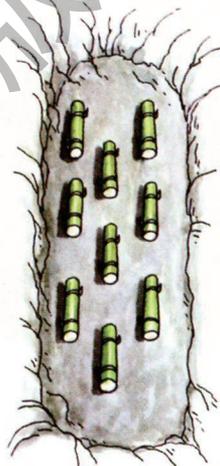


## 活动4 不用种子可以繁殖吗？

所有植物都是通过种子繁殖的吗？到农庄或园艺场做一次访问，调查一下人们常用植物的哪些器官进行繁殖。



甘蔗用它的茎来繁殖。



通过调查，你了解到植物除了种子以外，还有哪些器官可以用来繁殖？

我的调查：





## 植物繁殖的新技术

科学家们已经发明了许多繁殖植物的新技术。把你们了解到的植物繁殖新技术，上传到“小学科学网”上去与大家交流。

Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

[首页] [学习论坛] [学生频道] [教师频道] [主题探索] [网上资源] 快速导航

目前在线人数98人

您的位置>>首页>>学生频道>>五年级>>生命怎样延续

### 工厂里的香蕉苗

香蕉是我们大家都喜欢的水果。可是，几年前市场上卖的香蕉个头很小，皮发黑，味道也不好，而且价钱很贵。现在卖的香蕉个头变得很大，皮是亮黄色，味道也好，还便宜。为什么几年的时间里香蕉会发生如此大的变化？这主要受益于组织培养中的试管苗技术，也就是快繁技术。

过去香蕉质量不好是因为香蕉树很容易受病毒感染，使香蕉质量差，产量低。我们知道香蕉树在生长过程中，它的顶芽长得特别快，一般不易被病毒感染。把顶芽切下来，经过消毒，再切成小块，放在装有培养基的瓶子里培养，成长为一株香蕉苗。把它移出来，进行扩大栽培，然后拿出去种植。这就是一个试管脱毒的香蕉苗。采用这种技术可以大规模地工业化生产无病毒的香蕉苗，源源不断地供给农民。这就是能够给市场供应高质量的香蕉的主要原因。




工厂生产鲜花

网站导航 使用帮助 信息反馈 联系我们 关于我们

完成 我的电脑

14

# 卵生和胎生

LUANSHENG HE TAISHENG



很多动物都是通过产卵繁殖后代的。

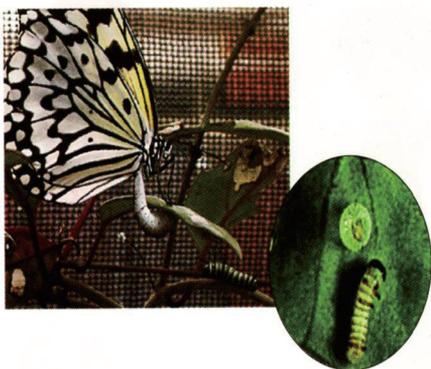
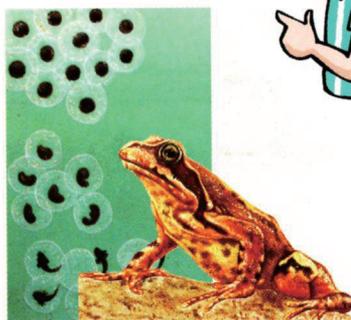


## 活动1 哪些动物是卵生的？

查阅资料，了解哪些动物是通过产卵繁殖后代的。不同种类动物产的卵在外观上有哪些不同？

动物名称	卵的形态			
	大小	颜色	软硬	形状
蚕	直径约1毫米	淡黄色	软	圆球形

我发现鸟的卵都有硬壳。



有一些动物如兔子、熊和猩猩，在繁殖后代时直接生出幼崽，而幼崽出生后的一段时间内，以母亲的乳汁为食。这种繁殖方式叫胎生。



## 哪些动物是胎生的？

查找资料，了解有哪些常见的动物是通过胎生的方式繁殖后代的。



还有这些动物是胎生的：

\_\_\_\_\_ 

多数哺乳动物是通过胎生的方式繁殖后代的。



海豚是哺乳动物吗？

查查资料，看它是不是胎生的。





## 特殊的繁殖方式

大自然是奇妙的，同一类动物的繁殖方式也不一定全部都是同样的。上网搜索资料，了解更多的动物繁殖方式的知识。

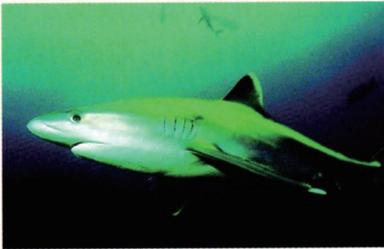
学生论坛 - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

### 小学科学网

[ 上一主题 | 下一主题 | 打印 | 推荐 | 订阅 | 收藏 ]

<b>主题：</b>	<b>产卵的哺乳动物——鸭嘴兽</b>
<b>妍妍学</b> ☆  发帖 20 注册 2005-8-18	几乎所有的哺乳动物都是胎生的，但鸭嘴兽却是产卵繁殖后代的。不过它们的幼崽也是吃母乳长大的。  
→ 2005-8-19 05:25 PM	<a href="#">资料</a> <a href="#">Email</a> <a href="#">搜索</a> <a href="#">短消息</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">引用</a> <a href="#">报告</a>
<a href="#">发新话题</a> <a href="#">发起投票</a> <a href="#">回复主题</a>	

<b>主题：</b>	<input type="text" value="“胎生”的鲨鱼"/> (可选)
<b>附件</b> <input type="text"/> 作者： 小海  xiaoxuekexue.com	鲨鱼的卵是在母体里孵化的，所以鲨鱼妈妈会直接生出小鲨鱼。但鲨鱼不是哺乳动物。你知道是因为什么吗？ 
<a href="#">发表回复</a> <a href="#">预览帖子</a> <a href="#">清空内容</a>	[完成后可按 Ctrl+Enter 发布]

Internet



## 动物的克隆技术

在自然界中，多数动物都是由雌雄交配而繁殖产生的。但科学家发明的动物克隆技术却打破了这样的繁殖过程，它利用类似“复制”的方法繁殖动物。克隆技术可能为人类造福，也可能危害到人类的生存。

克隆是英文clone的音译，简单地讲就是一种人工诱导的无性繁殖方式。比如绵羊、猴子和牛等动物没有人工操作是不能进行无性繁殖的。科学家把人工遗传操作动物繁殖的过程叫克隆，这门生物技术叫克隆技术。

1996年7月，世界上第一只由动物体细胞克隆的小羊羔——多莉诞生了。科学家从一只白色绵羊的身体上提取了一些细胞，把这些细胞处理后再植入一只黑面母绵羊体内。母绵羊怀孕几个月后，诞下了多莉。

我国在2003年10月也成功地利用牛体细胞克隆繁殖了两头小牛——“健健”和“壮壮”。

克隆技术的意义和用处，在于它是认识生命的有力武器，是人类对无性繁殖生命的创造，改变了体细胞遗传基因表达不可逆转的传统观念。因此，克隆技术可能成为濒危物种（如中国的大熊猫）延续种族的希望。



# 我的学习评价

1. 调查下列植物可以用哪些器官繁殖，把正确的答案选出来。



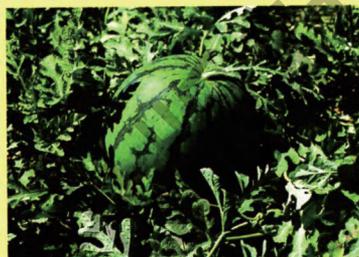
种子  茎  根  叶



种子  茎  根  叶



种子  茎  根  叶



种子  茎  根  叶

2. 你知道哪些生物繁殖技术？

Blank writing area for the student's answer, with a pencil icon at the bottom right.

自己评一评



( ) ( ) ( )

同学评一评



( ) ( ) ( )

家长的话: \_\_\_\_\_

老师的话: \_\_\_\_\_



你是不是对科学更感兴趣了？



## 地球、太阳和月球

评价内容	评价
模拟船只远航的实验，知道地球的形状	☆☆☆
观察地球仪，了解陆地和海洋的大小和分布	
查阅资料，了解地球内部的结构	
通过分析，进一步认识太阳对万物的重要作用	
知道太阳是一个温度很高的大火球	
观察一个完整的月相变化周期，知道月球的运动模式	
我对探测月球有这些梦想：	

家长的意见	
教师的简评	

你是不是更注意观察了？



## 昼夜与四季

评价内容	评价
了解古人对昼夜交替成因的猜想	☆☆☆
通过模拟试验，知道地球自转是昼夜交替的成因	
通过观察活动，了解昼夜交替对动植物的影响	
通过分析，知道四季变化和地球公转有关	
了解四季变化与我们的生活是密切相关的	
通过网络课堂校际学习，了解祖国各地春天的差异	
<b>对四季变化我还有这些疑问：</b>	

家长的意见

教师的简评

你是不是更爱动脑筋了？



## 生物的生长

评价内容	评价标准
用实验探究种子发芽需要什么条件	☆☆☆
坚持记录植物的生长情况	☆☆☆
分析植物生长的数据，得出植物生长的一些规律	☆☆☆
参加养蚕活动，仔细观察蚕的生长过程，知道蚕的一生经历哪些阶段	☆☆☆
通过网上学习，了解不同生物的生命过程是不一样的，感受不同生物生命过程的复杂多样	☆☆☆
认识自己生长发育过程中身体出现的各种变化	☆☆☆
<b>我能坚持完成这些观察活动：</b>	

家长的意见

教师的简评

你是不是参与了小组合作学习?



## 生物的需求

评价内容	评价
通过实验探究,认识植物生长需要的物质	☆☆☆
设计实验,探究不同因素对植物生长的影响	
制作豆苗迷宫,了解植物有向光生长的特性	
通过观察,知道不同的动物吃不同的食物	
通过实例分析,知道动物利用消耗食物产生的能量来维持生命	
关于影响植物生长的因素,我感兴趣的内容还有:	

家长的意见	
教师的简评	

你是不是主动提出新的问题?



## 生命怎样延续

评价内容	评价
进行对比实验,发现雄蕊、雌蕊在开花结果中的作用	☆☆☆
通过对比实验,知道人工授粉可以让植物结出更多果实	
查阅资料,了解种子的传播方式	
通过调查,了解植物的其他繁殖方式	
查阅资料,了解一些动物的繁殖方式	
通过网上学习,关注与生物繁殖有关的技术问题	
我对生物繁殖后代有了这样的认识:	

家长的意见	
教师的简评	

## “数据分析”评一评

为你最满意的数据分析案例作个评价吧!



实验或调查名称:

过程	评价标准	他评	自评
数据记录	能坚持记录, 实验数据完整	★ ★ ★	
	能记录, 数据基本完整	★ ★	
	不能坚持, 只记录到部分数据	★	
数据处理	熟练使用图表等方法表示数据	★ ★ ★	
	会用图表等方法表示数据	★ ★	
	会用简单的方法表示数据	★	
结果分析	会数据分析, 能得出正确的结论	★ ★ ★	
	分析数据不熟练, 能得出结论	★ ★	
	能得出简单的结论	★	

把你的探究成果附在这里。

# 我的探究成果集(目录)



编号	探究主题及形式	我最满意的部分	我得到的评价

广东教育出版社