



九年义务教育课本



全国优秀教材二等奖

自然

四年级第一学期

(试用本)



上海科技教育出版社



九年义务教育课本

自然

四年级第一学期
(试用本)



学校

班级

姓名

说 明

本册教材根据上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会制定的课程方案和《上海市小学自然课程标准(试行稿)》编写,供九年义务教育四年级第一学期试用。

本教材由上海师范大学主持编写,经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用。

本册教材的编写人员有:

主 编: 顾志跃 副主编: 杨庆余 洪如蕙

特约撰稿人:(按姓氏笔画为序)

张军 张瑞芳 严蔚 陈慧 周若新 秦继忠

修订撰稿人: 陈慧

欢迎广大师生来电来函指出教材(含纸质配套材料)的差错和不足,提出宝贵意见。
上海科技教育出版社地址:上海市闵行区号景路159弄A座8楼(邮政编码:201101),
电话:021-64702058。

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定,我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

本册教材图片除编写组和出版社提供外,还有以下机构或个人提供:

壹图网(封面一幅图,P9两幅图,P12两幅图,P36三幅图,P41一幅图,P43一幅图,P48一幅图,P59一幅图),石慧(P43一幅图)。

致同学

每天都有白天黑夜，每月都有月圆月缺，每年都有春夏秋冬，每个人都经历由小长大……面对这些习以为常的现象，你有没有想过这些变化是怎么产生的？有什么规律？这一学期我们要和文文、佳佳一起，利用观察、模拟等方法，认识这些周期性变化的自然现象，探索它们的规律。

大自然有着无穷的奥秘：一滴水在自然界中是怎样旅行的？地震和火山喷发等剧烈的地球活动是怎样产生的？为什么发生日食时太阳好像被慢慢“咬”掉一样……借助模拟实验，你可以发现，这些看似神秘的现象，产生的原因是完全可以被我们认识和了解的。我们也可以学会利用科学原理为生活服务，学会在遇到自然灾害时及时进行自我保护。

此外，我们还要通过观察、比较、实验等方法认识陶瓷、玻璃等人造材料，了解它们的性质与用途；研究声音的产生、光的传播……又一段新的探索科学奥秘的旅程开始了。

你们已经是四年级的学生了。在这个学期里，你们要利用自由探究的机会，认真探究自然的奥秘，写出一份完整的报告，好好把握吧。



各标说明

操作性活动



观察



讨论



操作



制作



实验



游戏

延伸性学习



作业



拓展



资料

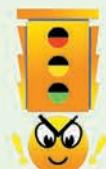


欣赏

提示性内容



环保



注意

我叫佳佳。

我是小博士。

我叫文文。



三 录



1. 我在长大

我的成长	1
生长与身高	3
寻找身体的变化	5

2. 自然界中的水

水的“旅行”	8
水循环与天气现象	10
水的污染与净化	12

3. 地球的自转与公转

地球的自转	15
地球的公转	17

4. 天象观测

月相	20
日食与月食	22
一天中太阳高低位置的变化	24



5. 地震与火山

地球的内部	27
地震	29
火山	31



6. 人造材料

陶瓷与玻璃	34
金属	36
塑料	38
材料的回收	40



7. 光的传播

光是怎样传播的	43
潜望镜的秘密	45
各种各样的镜子	47
勺子断了吗	49
彩虹的由来	51



8. 声音与振动

声音的产生	54
声音的传播	56
回声	58
声音的放大与减小	60

自由探究 ——观察月相	62
----------------	----



1. 我在长大



- ◆ 我的成长
- ◆ 生长与身高
- ◆ 寻找身体的变化



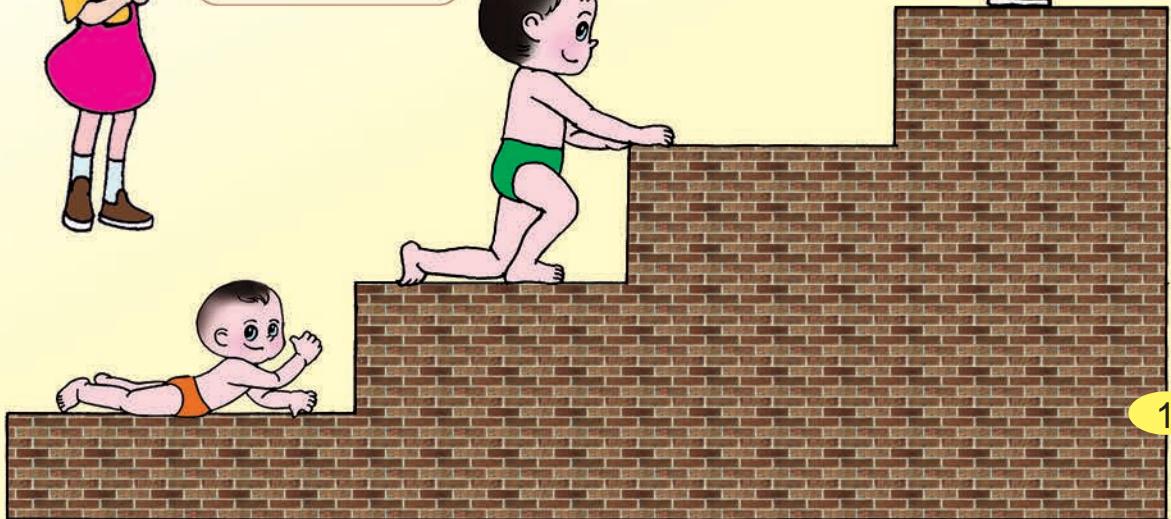
我 的 成 长



看看同学们小时候的照片，你能认出他们吗？

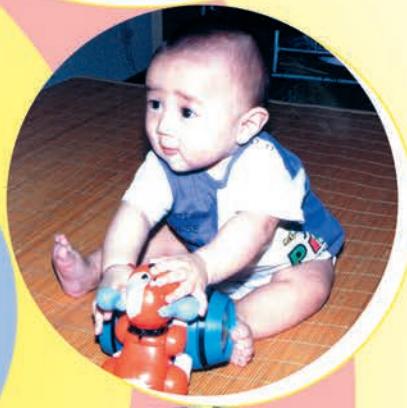
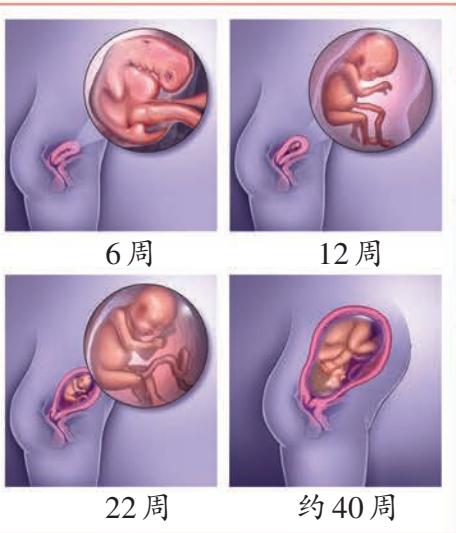


小时候和现在
有什么不同？





从胎儿到儿童，成长过程中会发生哪些变化？



记录有关出生前和出生时的情况。

生长与身高



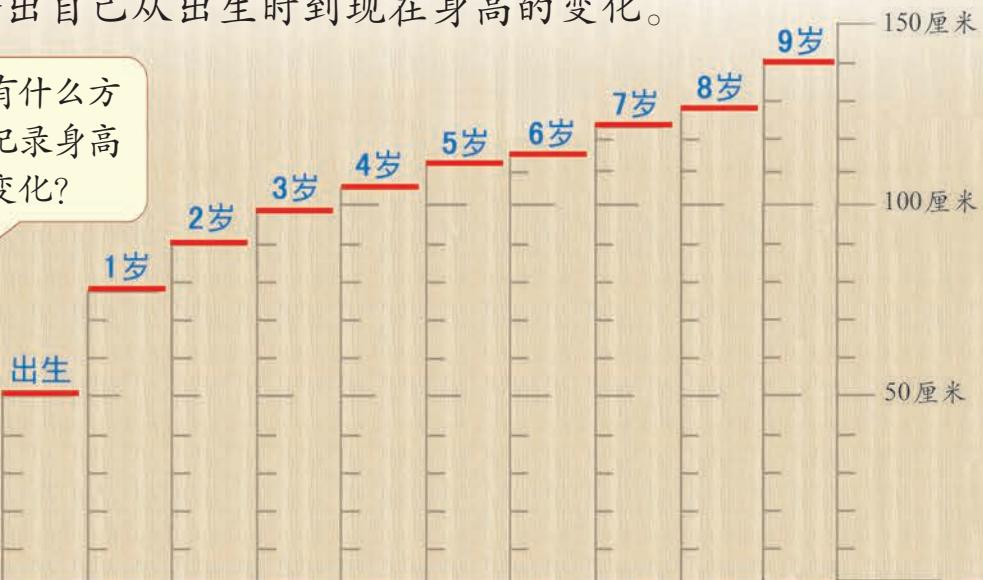
你出生时的身高和现在的身高分别是多少？



涂出自己从出生时到现在身高的变化。



还有什么方法记录身高
的变化？



画出你的身高变化。



把写有班里每位同学名字的卡片贴在相应的身高范围里。



出生时



44厘米以下

45~49厘米

50~54厘米

55厘米以上

现在



119厘米以下 120~129厘米 130~139厘米 140~149厘米 150厘米以上



班里其他同学的情况怎么样呢？



中国新生儿的平均身高是50厘米。2018年国家卫生健康委员会发布的《7岁~18岁儿童青少年身高发育等级评价》显示，中国9岁男童身高发育的中位数是135.81厘米，9岁女童身高发育的中位数是134.91厘米。



哪些方面有助于我们长高？



选出你认为有助于你长高的选项。

寻找身体的变化

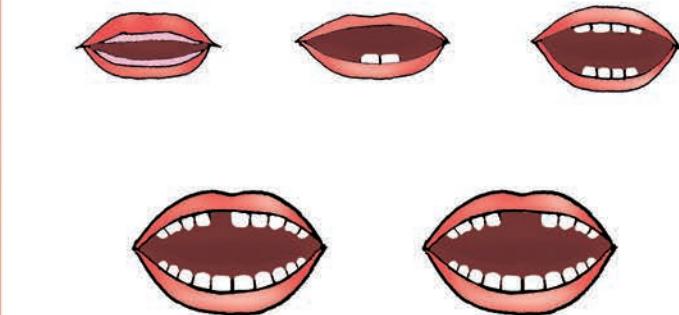


在生长过程中，除了身高的变化外，你的身体还发生了哪些变化？

第一小组
我的头围越来越大



第二小组
我的牙齿在变



第三小组
我的手在长大

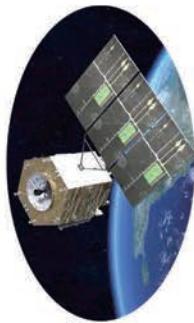




搜集资料，介绍自己的成长经历。



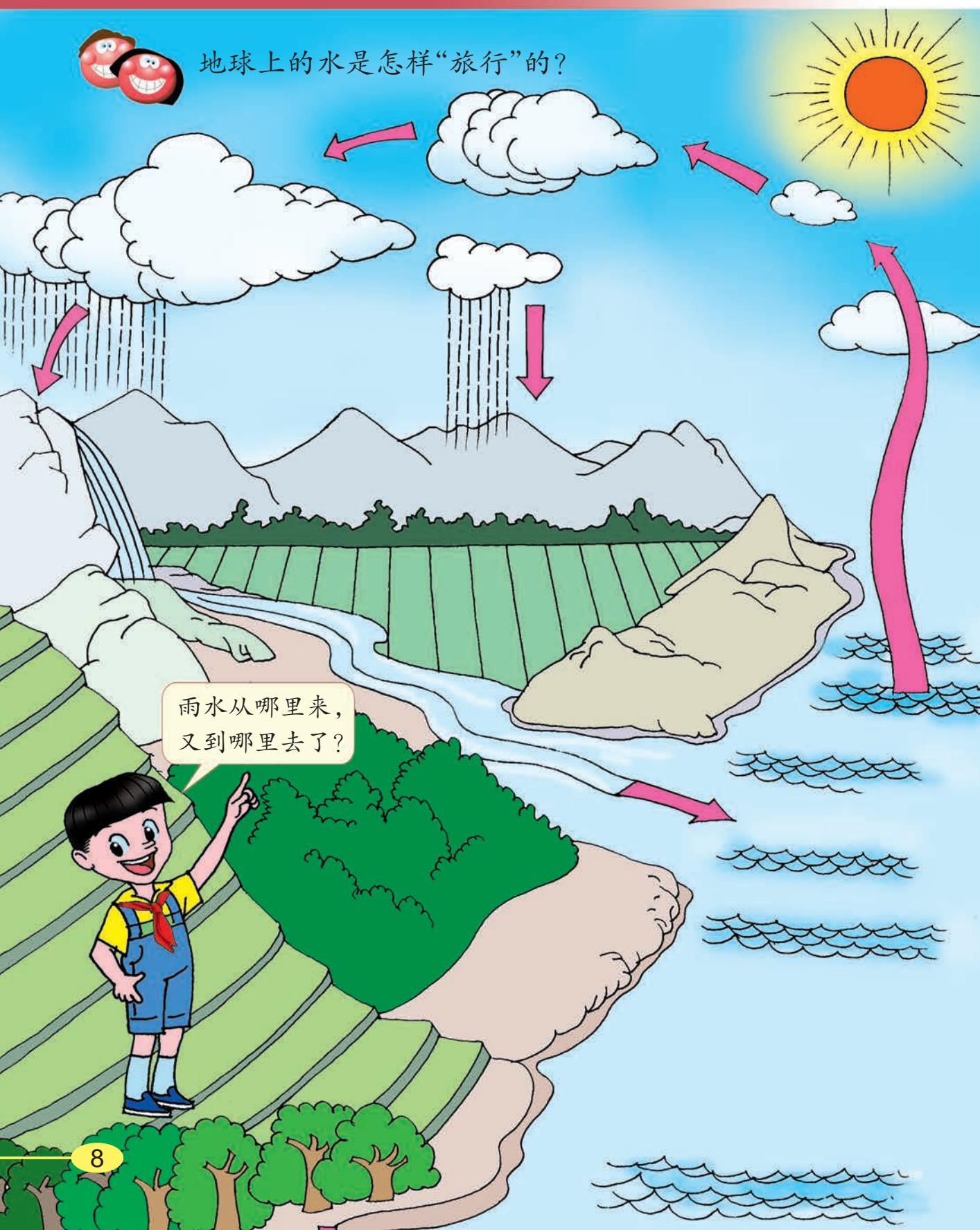
2. 自然界中的水



- ◆ 水的“旅行”
- ◆ 水循环与天气现象
- ◆ 水的污染与净化



水的“旅行”

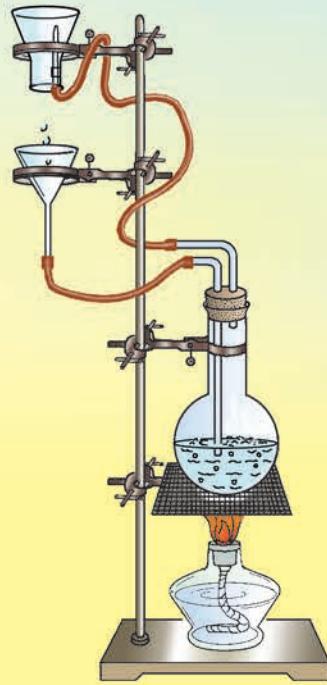




观察水的循环过程。



水在这个实验装置中是怎样“旅行”的？



写出实验装置的各部分分别模拟了水循环的什么环节。



水的“旅行”会对人类产生什么影响？



水循环与天气现象



这些天气现象的形成与自然界的水循环有什么关系？



云



雨



雪



天上的雨是
怎么形成的？



露



雾



霜



设计实验,利用水的变化模拟天气现象。



这个实验模拟了哪些天气现象?



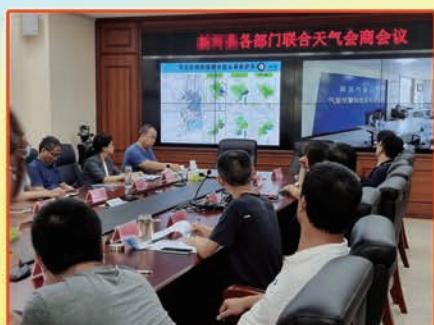
完成“天气现象示意图”。



人类现在是如何预测天气的?



① 收集气象数据



② 分析和计算气象数据

③ 进行天气会商

水的污染与净化



在一杯清水中滴入几滴墨汁后会怎样？

有什么办法能
让污水变清？



人类的哪些行为会污染自然界的水？会产生怎样的危害？



受污染的水会直接
危害人类的健康和
动植物的生存。





试一试,用身边的材料使受污染的水变清。



棉花



塑料瓶



活性炭



纱布



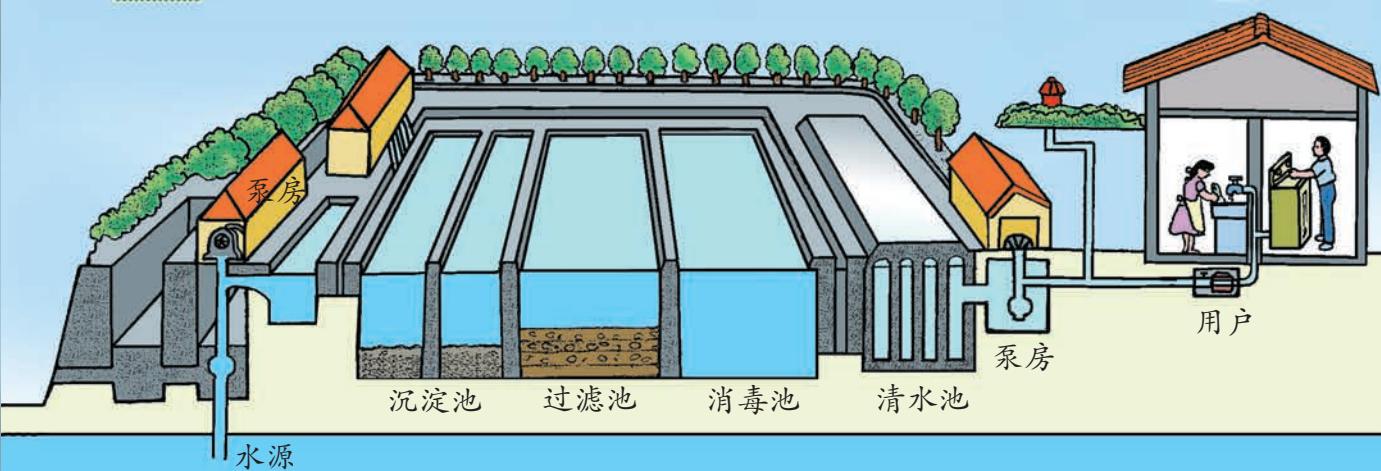
卷筒纸



沙子

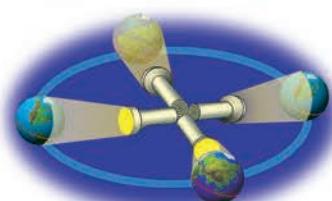


自来水厂净化水的过程。



3. 地球的自转与公转

- ◆ 地球的自转
- ◆ 地球的公转



地球的自转



排出这些城市日出的先后顺序,由此推断:地球自转的方向是怎样的?



我国部分城市的日出时间(1月1日)

拉萨 8:51	重庆 7:49	上海 6:53	合肥 7:11
台北 6:39	杭州 6:56	成都 8:04	武汉 7:20



排列我国部分城市日出的先后顺序。

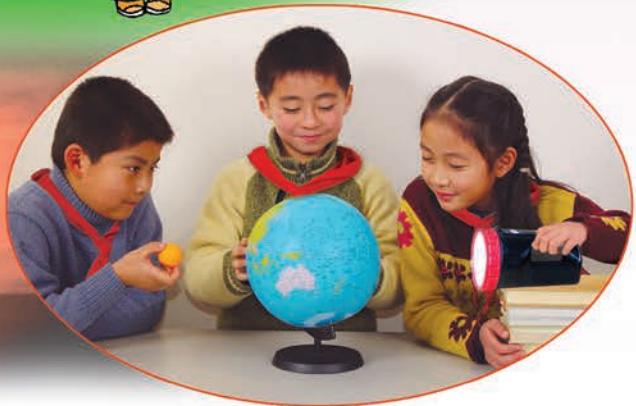




手拉手围成一圈，绕箭头方向慢慢转圈，你看到的“太阳”是怎样变化的？



由于地球自西向东自转，使得太阳和月亮看上去都是“东升西落”。



转动地球仪，你发现牙签的影子会发生怎样的变化？



地球上的物体一天中什么时候影子长，什么时候影子短？



记录牙签影子的长短。

地球的公转

为什么不同的季节气温不同？



这和太阳的照射有关吗？



在手电筒的玻璃片上画上均匀的方格，观察手电光照在地球仪上产生的方格形状有什么不同。



方格大小不同的地方受到的太阳光照的强烈程度相同吗？



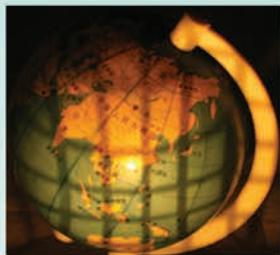
地球仪上方格变大的地方相当于受到太阳的斜射，方格大小几乎不变的地方相当于受到太阳的直射。



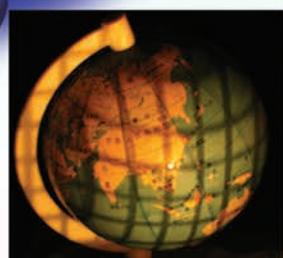
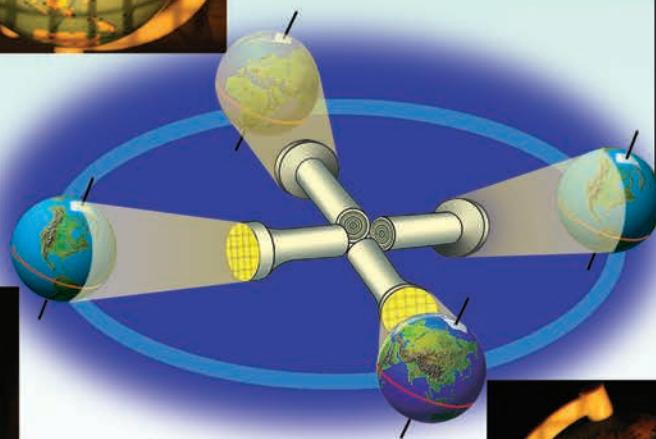
记录方格大小与太阳照射的关系。



在地球仪上找到上海的位置，做个记号。当地球仪围绕“太阳”旋转一周，这一点受到的照射有什么不同？



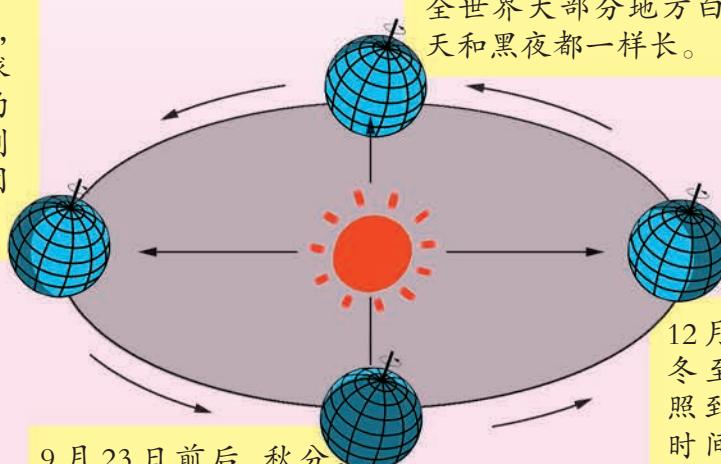
是不是也可以用比方格大小的办法来比较？



地轴是一根假想的轴。地球围绕太阳公转一周是一年。地轴的倾斜造成了季节的更替。

6月22日前后，夏至。北半球照到太阳光的时间比照不到的时间长，因此日长夜短。

3月21日前后，春分。
全世界大部分地方白天和黑夜都一样长。



9月23日前后，秋分。
全世界大部分地方白天和黑夜都一样长。

12月22日前后，冬至。北半球照到太阳光的时间比照不到的时间短，因此日短夜长。

4. 天象观测

- ◆ 月相
- ◆ 日食与月食
- ◆ 一天中太阳高低位置的变化

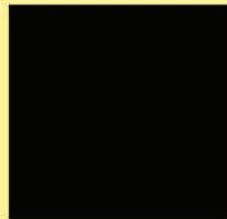


月相



从下面两个月的月相照片中你发现了什么？

10月



10月3日
九月初一



10月6日
九月初四



10月11日
九月初九



10月17日
九月十五



10月20日
九月十八



10月23日
九月廿一



10月26日
九月廿四



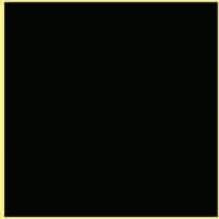
10月30日
九月廿八

我发现一个月中月亮的形状一直在变。



11月

月亮的圆缺变化有规律吗？



11月2日
十月初一



11月5日
十月初四



11月10日
十月初九



11月16日
十月十五



11月19日
十月十八



11月22日
十月廿一



11月25日
十月廿四



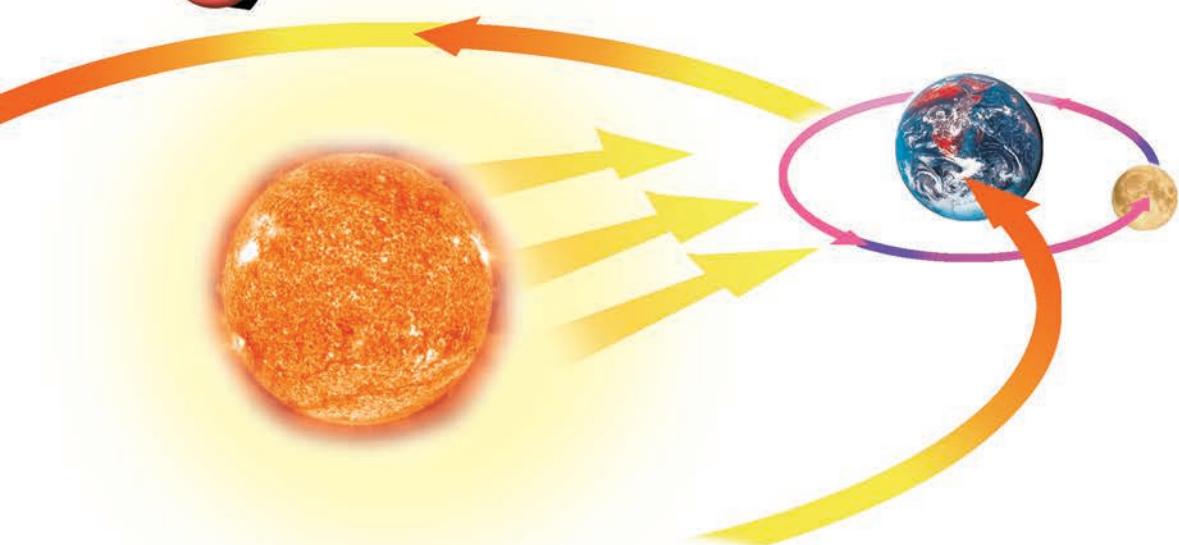
11月29日
十月廿八



记录你的发现。



月相为什么会有圆缺变化?



用排球模拟月球，灯泡模拟太阳，手捧排球原地旋转，观察球面被“太阳”照亮部分的变化情况。



由于月球本身不发光，但能反射太阳光，而且太阳、地球、月球三者的相对位置不断变化，我们看到的月球被太阳照射面的形状也会发生变化。



把观察结果画在活动作业中。

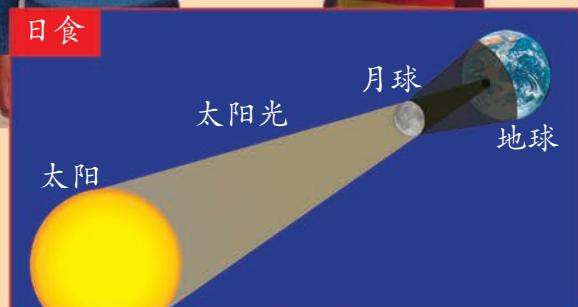
日食与月食



试一试，在什么情况下，太阳照到地球上的光会被月球遮住，月球的影子会被投射到地球上？



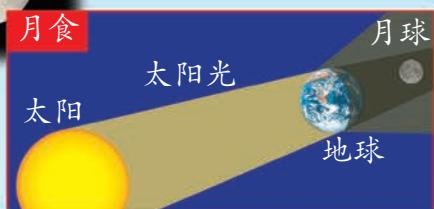
当月球运动到太阳和地球中间，且三者正好处在一条直线上时，月球会挡住太阳射向地球的光，此时会发生日食现象。



画出发生日食时太阳、地球和月球的位置。



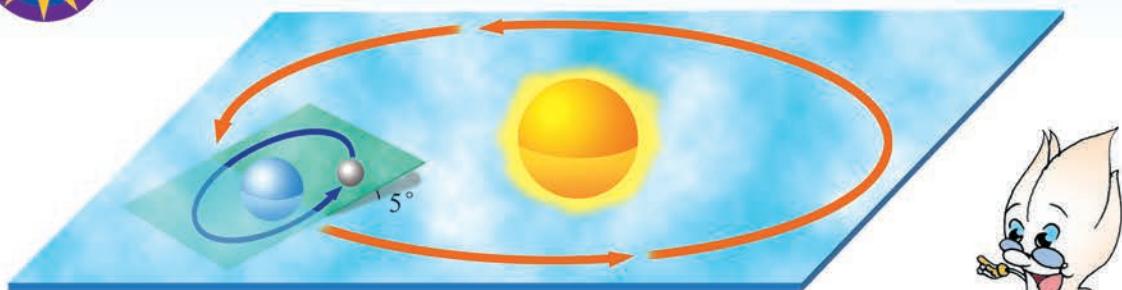
如果月球运行到地球的阴影中会发生什么现象？



画出发生月食时太阳、地球和月球的位置。



是不是每个月都会产生日食或月食现象？



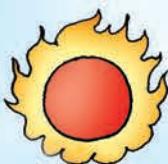
日食与月食的发生有一定的规律，科学家通过计算可以预测未来几十年内某一地区出现日食与月食的时间。如在我国范围内，2025年9月8日可观测到月食现象，2027年8月2日可观测到日食现象。

地球带着月球围绕太阳运行，由于它们各自的运行轨道不同，所以很少有机会能与太阳成一条直线。

一天中太阳高低位置的变化



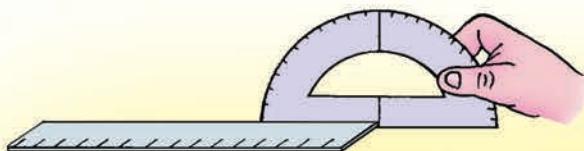
一天中太阳在天空中的高低位置有什么变化？



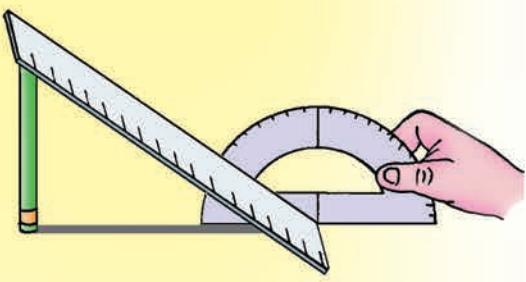
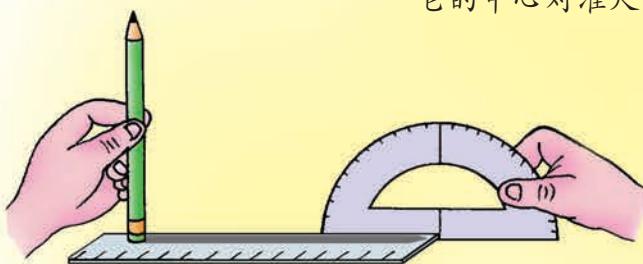
太阳的高低位置可以用太阳光线与水平面之间的夹角表示。



测量太阳的高低位置。



① 竖立摆放量角器，使它的中心对准尺的一端。

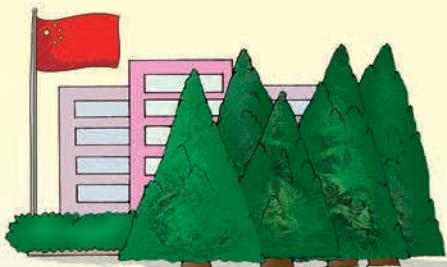


② 竖立一支铅笔，调整尺与量角器的位置，使铅笔影子的顶端正好在量角器的中心。

③ 读出尺边与量角器相交的度数，这就代表太阳的高低位置。



记录一天中太阳高低位置的变化，并绘制成折线统计图。



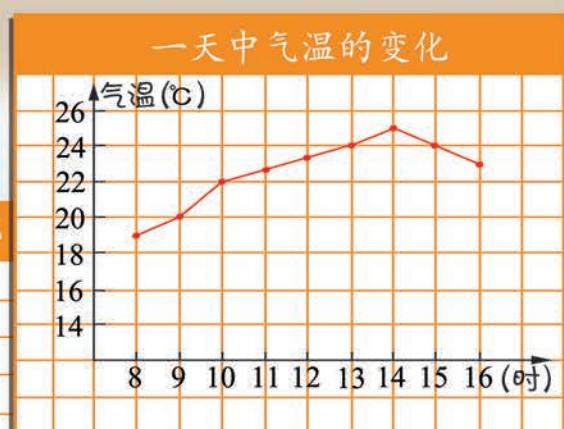
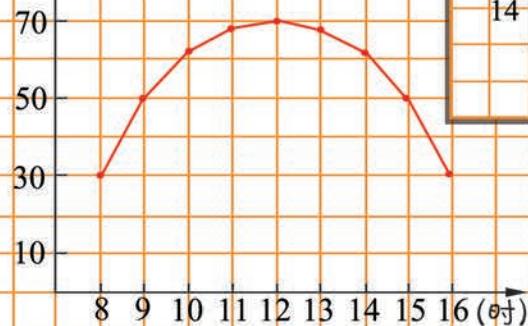
一天中气温的变化
和太阳高低位置的
变化有关吗？



记录观察结果。

一天中太阳高低位置的变化

↑ 太阳高低位置(度)



测量不同季节太阳高低位置的数据，你还会发现什么？

5. 地震与火山

◆ 地球的内部



◆ 地震



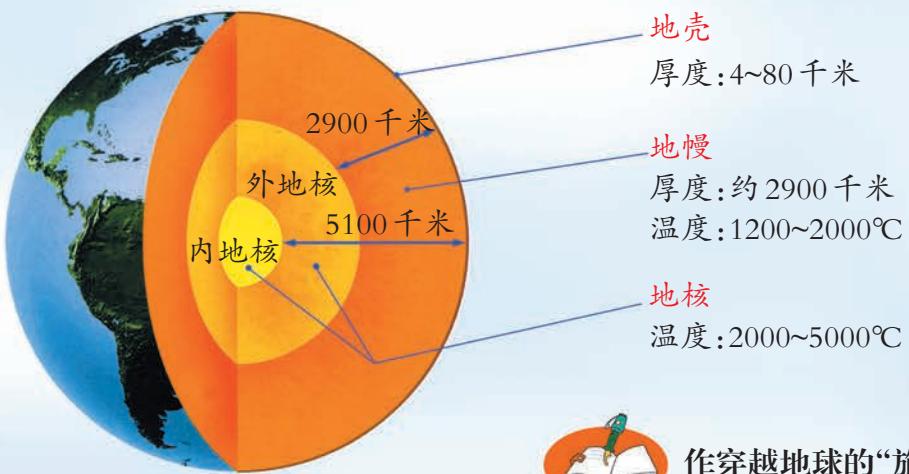
◆ 火山



地球的内部



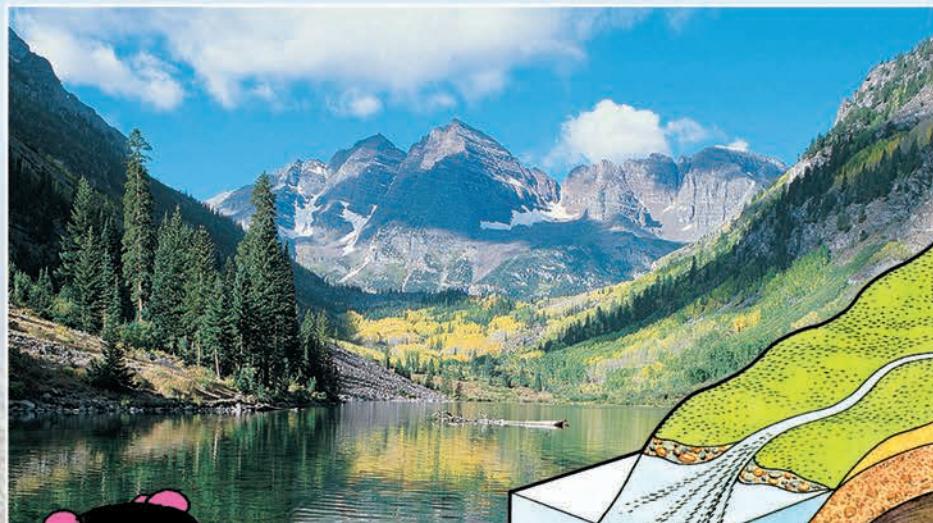
观察地球内部结构模型。



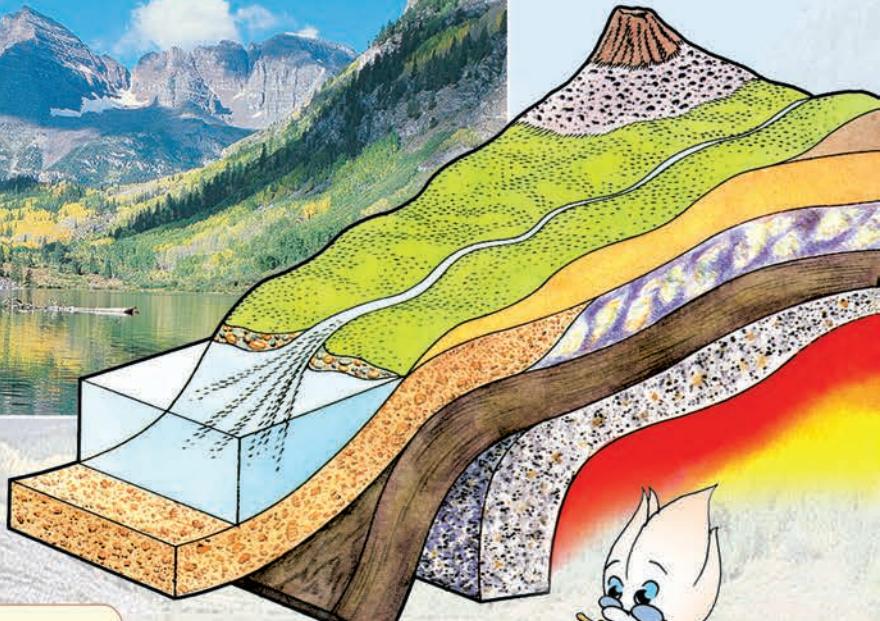
作穿越地球的“旅行”。



地壳的里面是怎样的?



怎样才能了解地壳里面的结构呢?



地壳具有分层
结构。





盒子里可能装有木屑或铁屑,试一试,怎样推测里面究竟有什么?



不打开“黑盒”,我们也有办法判断里面有什么。地球的内部结构相当于“黑盒”,科学家研究它时要借助专门的仪器收集间接的证据。

记录测试的方法和结果。



目前,人类的钻头最多只能钻到地下12千米的深处,而地壳的厚度相对于地球而言,比鸡蛋的蛋壳还要薄。因此,科学家对地球内部结构的了解,大多是通过研究地震波等间接证据获得的。

地震



地震发生时会有哪些现象？会造成哪些后果？



房屋倒塌



地面开裂



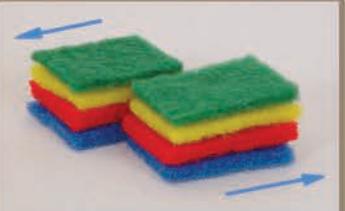
铁轨变形



海啸



使用不同颜色的百洁布或海绵，模拟岩层产生运动的情况。



地球内部物质不断运动而产生的力量积累到一定程度时，可使岩层弯曲、变形，变形厉害了就会发生急剧的破裂、错动，使大地强烈震动，这就是地震。





科学家是怎样研究地震的？

在地震发生前的一段时间内，震区附近会出现一些异常变化，如地下水突然升、降、变味、发浑、发响、冒泡，天气骤冷、骤热，动物惊慌不安等，这些变化都可看作地震的先兆。由于地震成因的复杂性和地震发生的突然性，到目前为止，地震预报还是件非常困难的事情。各国地震工作者和专家都在努力探索。



▲ 地震仪



发生地震时，我们应当怎样自我保护？



躲在容易形成三角空间的地方



躲在课桌下



躲在厨房或卫生间



初震后尽快撤出建筑物



发生地震时哪些行为是可取的？

火 山



火山喷发时会有哪些现象？



模拟火山喷发。



① 在锥形瓶中倒满番茄酱。



② 从塑料袋上剪下一张圆形塑料纸。



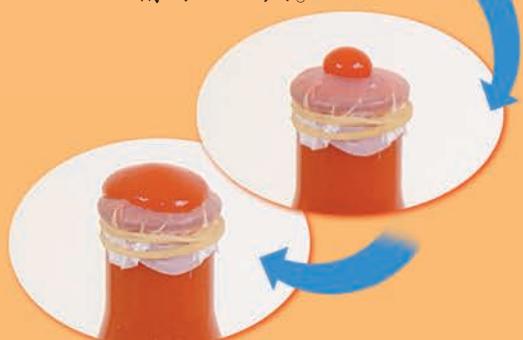
③ 用橡筋将塑料纸蒙住瓶口。



④ 用钉子在瓶口中 心扎个洞。



⑤ 将锥形瓶放在酒精灯上加热。



⑥ 高温的番茄酱涌出了锥形瓶。



地球内部高温的气体物质产生巨大的压力，携带岩浆冲出地表，就造成了火山喷发。



火山喷发会造成哪些危害？



遮挡阳光，改变气候



影响交通，污染环境



猛烈的火山爆发会吞噬、摧毁大片土地，把大批生命、财产烧为灰烬。



埋没城市，摧毁生命

火山对人类有益的一面

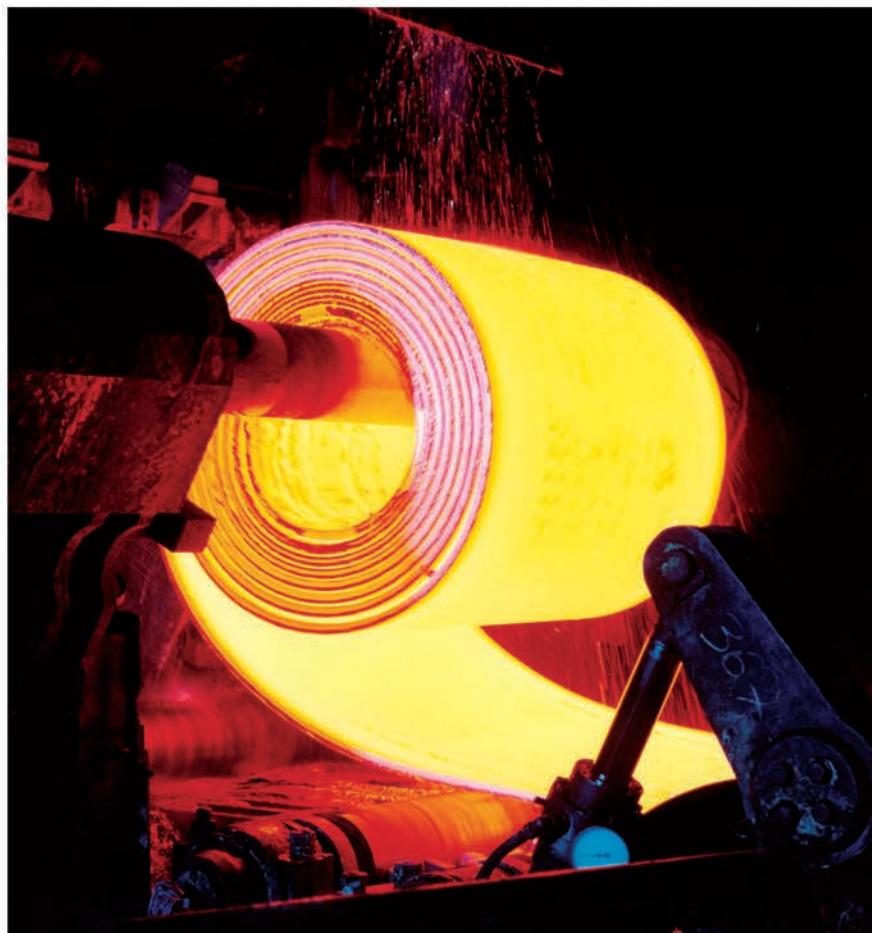
火山爆发给人类造成了许多灾害，但也有对人类有利的地方：火山灰是天然的肥料，落过火山灰的地方土地肥沃，可供人们种植庄稼。火山拥有的最大财富是热。有过火山活动或者仍有火山活动的地区，常常有大量热水、热汽蕴藏在地下，是很有价值的资源。人们只要用管道把地下热水引出来，就可以直接利用。有些热水温度很高，还可以用来发电。

大自然是人类赖以生存发展的基本条件。
尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。



6. 人造材料

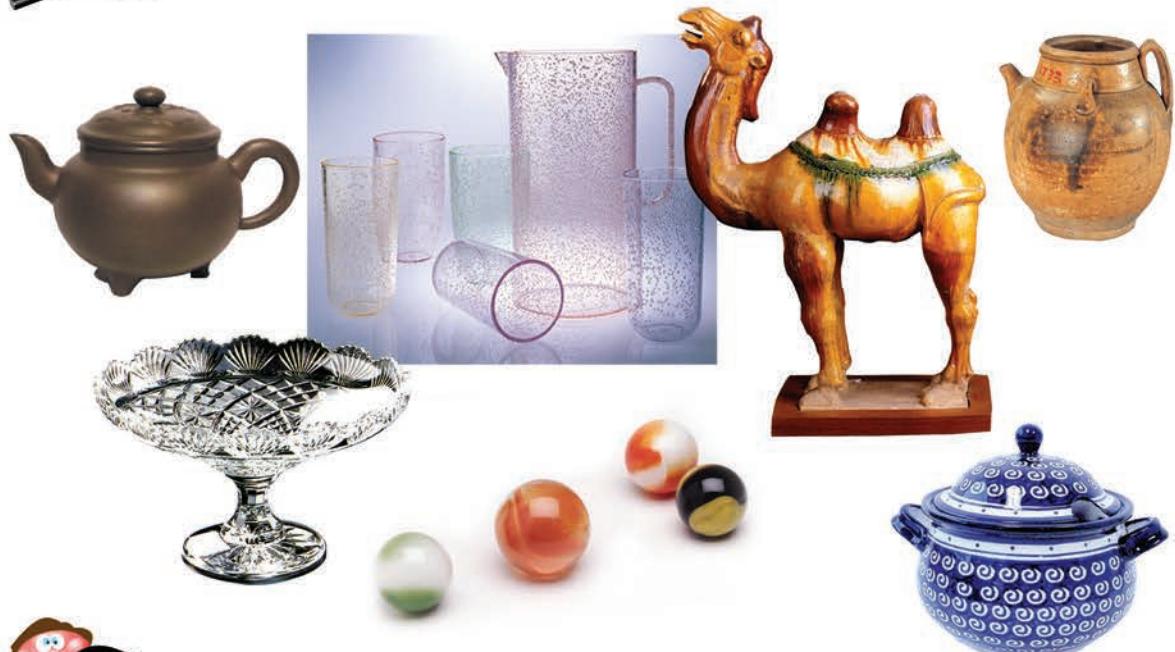
- ◆ 陶瓷与玻璃
- ◆ 金属
- ◆ 塑料
- ◆ 材料的回收



陶瓷与玻璃



下面哪些物品是用陶瓷做的？哪些是用玻璃做的？



陶瓷和玻璃有哪些相同与不同？





用黏土搓成黄豆大小的小球，加热至烧红后放入盘中冷却，观察与不加热的有什么不同，再分别放入水中，观察有什么变化。



小心刚烧好的黏土球烫手。



陶瓷和玻璃是怎样生产的？



调制陶泥



拉坯成型



入窑烧制



配料



熔制

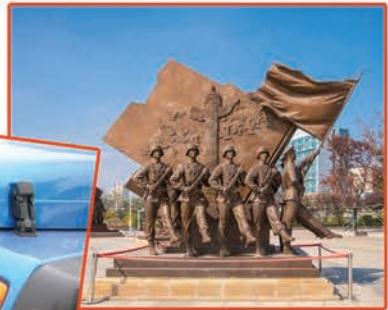


成型

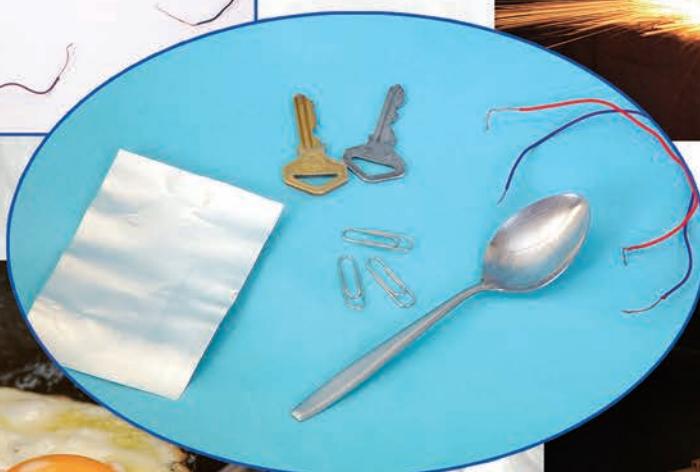
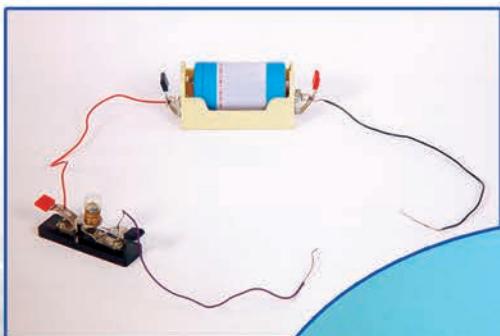
金 属



金属在日常生活中有哪些用途？



收集身边的金属制品，找出它们共同的性质。



记录你找到的金属的共同性质。



试一试，制作这些罐头所用的材料有什么区别？



文物瑰宝——青铜器

青铜是铜与锡等元素的合金，因颜色呈青灰色而得名。青铜器在中国原始社会末期已经被制造出来，之后中国经历了长达16个世纪的青铜时代，创造了辉煌灿烂的文明。



四羊方尊



后母戊鼎



编钟

塑 料

生活中哪些地方用到了塑料?



收集并粘贴不同的塑料制品或图片,比较它们的性质。



泡沫塑料有哪些特点?想办法试一试。



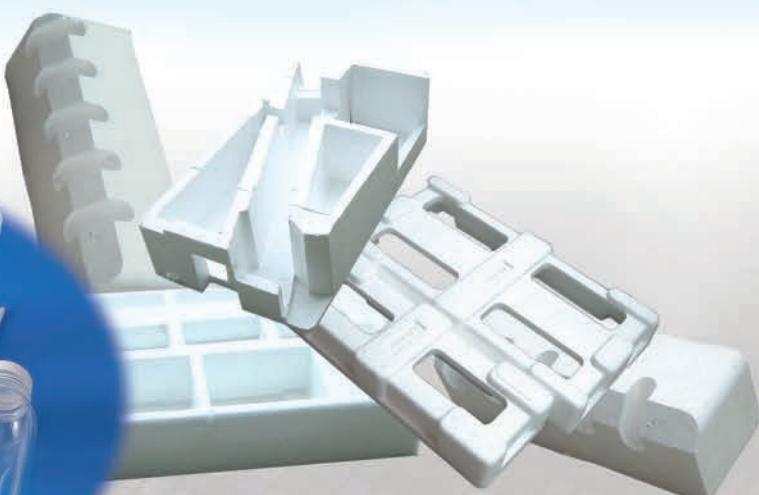
记录你发现的泡沫塑料性质。



你在塑料物品上发现过这样的标志吗？你知道这代表什么意思？



这样的情景使你想到什么？



写下你对一次性塑料餐具的看法和建议。



可在海水中“消失”的塑料

塑料进入海洋后，塑料微粒或者漂浮在海水中，或者沉入海底，几十年甚至几百年不会分解，对整个海洋环境造成了严重的污染。为保护海洋生态环境，中国科学家研制出一种可在海水中降解的聚酯复合材料，有望在诸多领域替代现有难以降解的普通塑料。

中国已将生态环境保护提高到前所未有的层面，在解决本国生态问题的同时也为解决全球环境污染问题贡献智慧。

材料的回收



家里的物品是用哪些材料制成的？这些材料可以重复使用吗？



给垃圾分类。

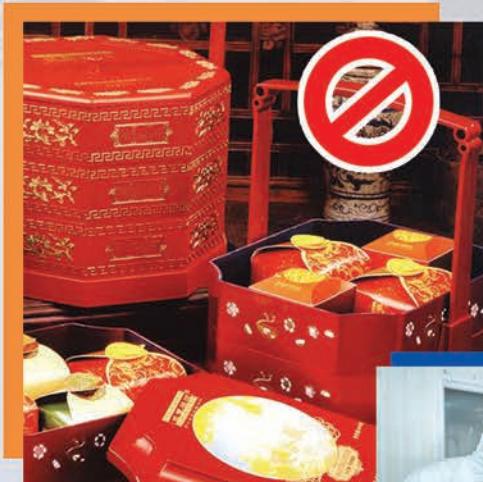


垃圾是不是
都没有用？





减少废弃物的三个原则。



1. 减量化。如产品包装应该追求简单朴实而不是豪华浪费。



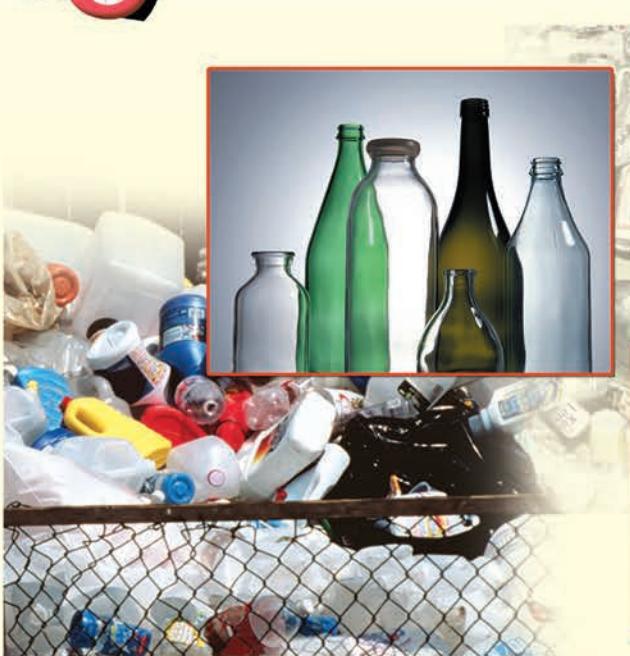
2. 再利用。如用饮料瓶装水浇花，可延长饮料瓶的使用时间。



3. 再循环。如可以通过垃圾分类分拣，把废弃物重新变成资源后再次循环利用。

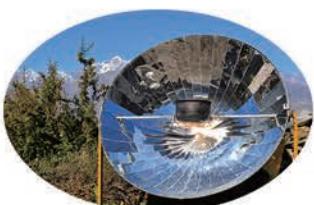


怎样回收利用废弃的陶瓷、玻璃、金属和塑料制品？



7. 光的传播

- ◆ 光是怎样传播的
- ◆ 潜望镜的秘密
- ◆ 各种各样的镜子
- ◆ 勺子断了吗
- ◆ 彩虹的由来



光是怎样传播的

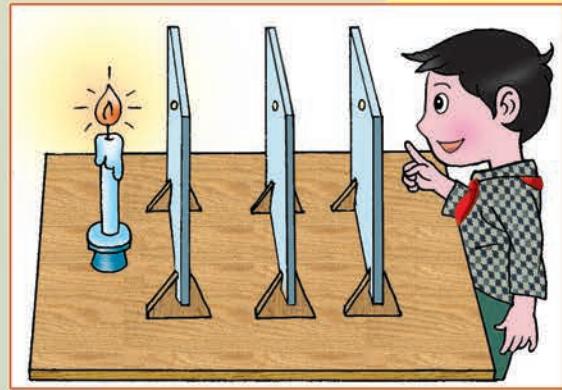


日常生活中我们看到的光是怎样传播的？





怎样摆放三块板，才能通过板上的小孔看到烛光？



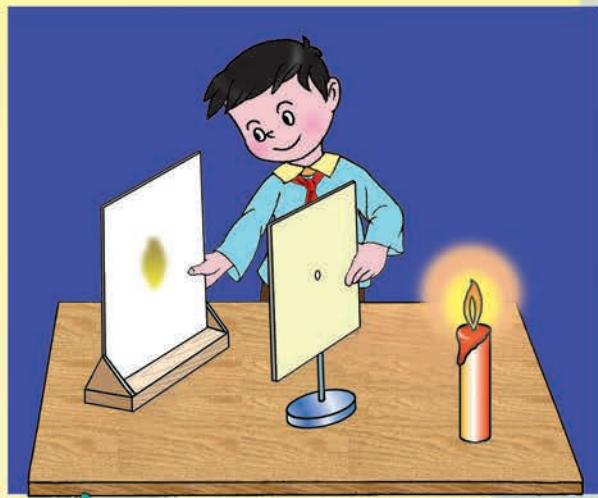
选出能够看到烛光的情况。



调整带孔的纸板和纸屏的位置，使纸屏上出现蜡烛的像。



怎样才能在纸屏上得到清晰的像？

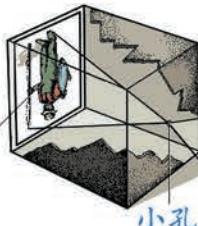


画出纸屏上出现的烛光的样子。



约 2500 年前，
我国科学家墨翟发
现：光从纸窗户的小
孔射进屋里，在墙上
出现了户外人的倒
立的像。

人的倒立的像



小孔

我们能看到物体，是
由于物体反射的光进
入眼睛留下的影像。



潜望镜的秘密



潜水艇在水下，
怎样可以看到
水面的情况？



打开潜望镜，看看它的内部结构是怎样的。



光在潜望镜中
的传播路线是
怎样的？



潜望镜里为
什么有两块
平面镜？



画出光在潜望镜里的传播路线。



做一架简易潜望镜。



各种各样的镜子



用勺子的正反两面照自己的脸，你发现了什么？



由远到近慢慢移
动勺子，看到的像
会发生变化吗？



用凸面镜和凹面镜照小玩具，从镜子中看到的玩具与真实的玩具相比，有什么不同？



这些镜子都可
以称为球面镜。



记录比较的结果。



用球面镜反射阳光。



人们怎样利用球面镜？



这些场合分别需要利用怎样的球面镜？

勺子断了吗



你看到的勺子是怎样的？



咦，水中的勺子怎么像断了一样？



将一束光从空气中斜射入水中，你看到了什么现象？



光从空气中斜射入
水中时，光的传播
路线发生了偏折。



画出光的传播路线。



如果往装水的杯子里再加一些油，那么杯子里的勺子
看上去会是怎样的？



透过厚玻璃看钢笔，可以看到什么现象？



为什么钢笔好像断了一样？



在瓷碗中放一枚硬币，后退到刚好看不见硬币时停下。
如果不移动身体及瓷碗，有什么办法可以看到硬币？



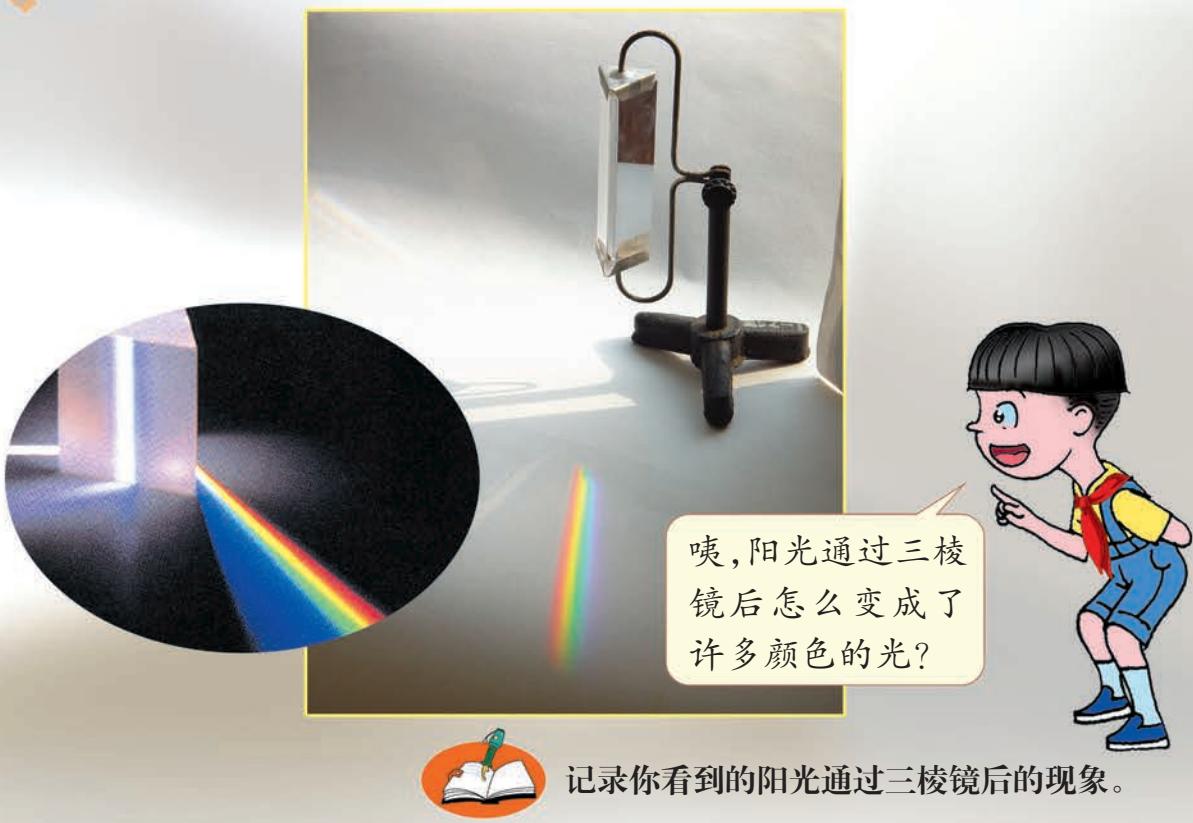
彩虹的由来



哪些情况下可以看到彩虹？



让阳光通过三棱镜，你发现了什么？





我们也来做“彩虹”。



将不同颜色的光混合后,观察混合光的颜色。



8. 声音与振动

- ◆ 声音的产生
- ◆ 声音的传播
- ◆ 回声
- ◆ 声音的放大与减小



声音的产生



用哪些方法可以使一张纸发出声音？



制作纸哨。

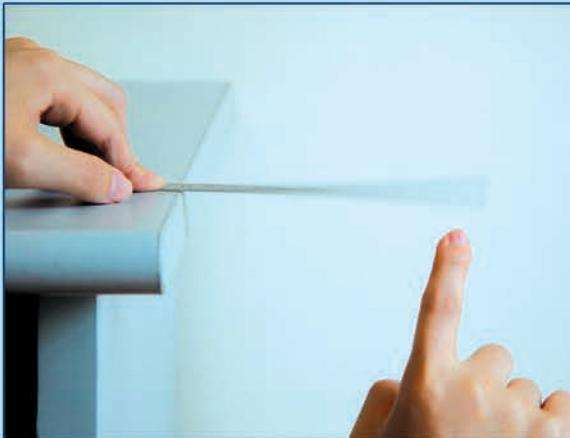


吹纸哨时，有什么感觉？





下列物体发声时,会有什么现象?



声音是怎样
产生的?



写出你认为声音产生的原因。



怎样使正在发声的钹立即停止发声?



声音的传播



电铃的声音是通过什么传播的？怎样证明？



还有什么也能
传播声音？



记录抽气前后铃声的变化。



比较空气、水、沙子传播声音的本领。



把结果记录在表格中。



制作线电话。

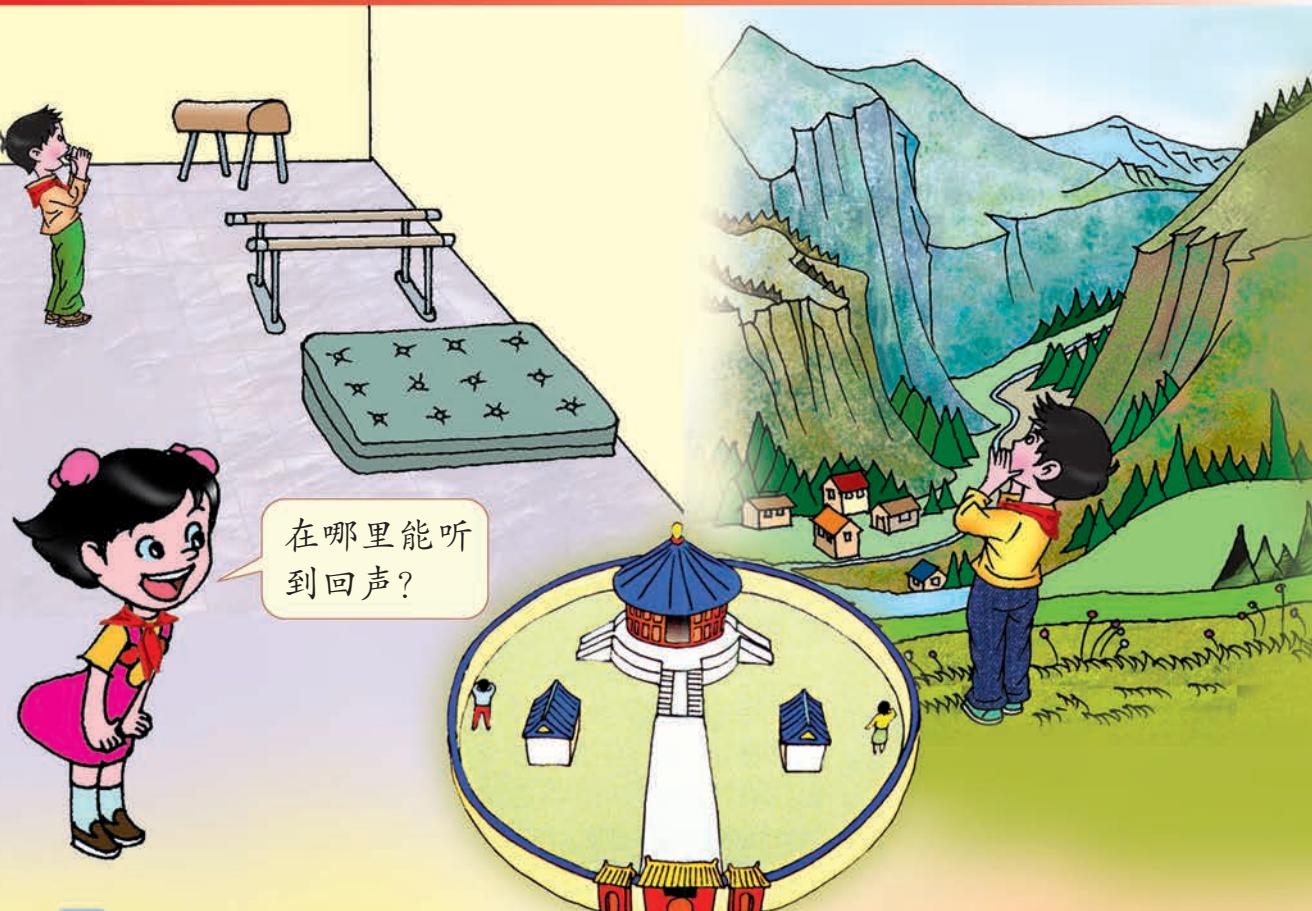


判断哪些线电话可以听清声音。



用金属线、塑料线做线电话，效果会怎样？

回 声



回声是怎样产生的?



用不同材料的
盘子,听到的声
音有变化吗?



放置不同材料的盘子,记录
听到声音的大小。



回声有哪些作用？



蝙蝠具有发射超声波的功能，能运用回声定位，在完全黑暗的环境中飞行和捕捉食物。



人类是怎样利用回声的？



自动对焦



探测鱼群



检查身体



声呐是一种检测反射声波的设备。声呐向水中发射声波，当声波碰到其他物体或海底时，就被反射回来。反射的声音被声

呐检测到，通过测量声波从发射到返回所经历的时间，就可以算出声波传播的距离，从而间接测得物体的位置。反射波的强度则可反映物体的形状和大小。



定位沉船

声音的放大与减小



怎样可以使声音变得更响？



橡筋琴为什么
要有音盒？





怎样让我们听到的闹钟铃声变轻?

碎泡沫塑料

毛巾

碎报纸

记录用不同材料测试的减小
声音的效果。



怎样减少噪声及噪声的危害?



你还有其他
办法吗?

自由探究——观察月相

确定探究任务



连续8周观察月相，寻找月亮形状变化和在天空中位置变化的规律。先讨论观察月相要记录哪些方面。

要设计一个
记录表格。

要把月亮的
形状画下来。

还要记下时间。



长周期观察要做
好计划，更要有持
之以恒的毅力哦。

第一小组的观月日记

10月20日	10月21日	10月22日	10月23日	10月24日
天气：晴朗 地点：家里窗口 时间：20:25	天气：多云 地点：家里窗口 时间：20:30	看不见月亮 天气：下雨 地点：阳台 时间：21:30	天气：多云 地点：家里窗口 时间：21:00	天气：晴朗 地点：家里窗口 时间：20:30
		我的发现： 月亮的形状每天都在变，最开始是弯弯的， 后来一点点鼓起来了。		
天气：多云 地点：家里窗口 时间：21:30	看不见月亮 天气：雨 地点：家里窗口 时间：21:00	我的问题： 月亮是不是在长大？		



写下你的观月想法
并制定活动计划。

交流探究进展

经过几周的观察，各小组汇报观察记录和发现。



记录你对月相的观察。

总结探究成果



结束8周观察，总结月亮形状变化和在天空中位置变化的规律，递交观月报告。



观月报告

观月想法：

我知道的事情：

我听说过一些关于月亮的传说，说月亮上有月宫，里面住着嫦娥，但后来知道其实是没有的。

我还知道每年农历八月十五月亮最亮最圆。

我想了解的事情：

月亮的形状是怎么变化的，月亮的形状为什么会变化。

活动计划：

我打算从10月20日到12月20日连续8周在夜晚观察月亮，画下月亮的形状，还要记录观察的时间、地点和天气。

活动器材：

记录本，铅笔



报告中要写出关注的问题、活动构思、用到的器材、观察记录以及结论和思考。

观察记录：

第1周	香蕉	香蕉	没有	香蕉	香蕉	香蕉	没有
第2周	没有	没有	没有	没有	没有	圆	圆
第3周	圆	没有	圆	没有	没有	没有	没有
第4周	没有						
第5周	没有	没有	香蕉	香蕉	没有	没有	没有
第6周	圆	没有	没有	没有	没有	圆	没有
第7周	圆	圆	没有	圆	没有	没有	没有
第8周	没有						

结论和思考：

经过观察，我发现月亮的形状每天都在变化，而且是从完全看不见，到弯弯的，然后左边一点点鼓出来，直到圆圆的，然后右边慢慢凹进去。接下去有好多天，哪怕是晴天也看不见月亮。8周里相隔30天月亮出现相同形状的情况有5次。

我还发现，晚上八九点钟的时候，月亮在天上的位置也总不一样，有时候在东边，有时候在西边。我认为月亮每天升起的时间是不一样的。



总结你在观察月相过程中发现与问题。



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号 II-XB-2011023

责任编辑 张嘉穗

九年义务教育课本
自然
四年级第一学期
(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海科技教育出版社有限公司出版
(上海市闵行区号景路159弄A座8楼 邮政编码201101)
上海市新华书店发行 上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.25
2019年7月第2版 2025年7月第12次印刷
审图号:沪S(2025)025号
ISBN 978-7-5428-5945-7/G·3311(课)

总定价:9.80元(课本8.45元,材料1.35元)



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5428-5945-7



9 787542 859457

03>

此书如有印、装质量问题,请向本社调换
上海科技教育出版社 电话:021-53203409