

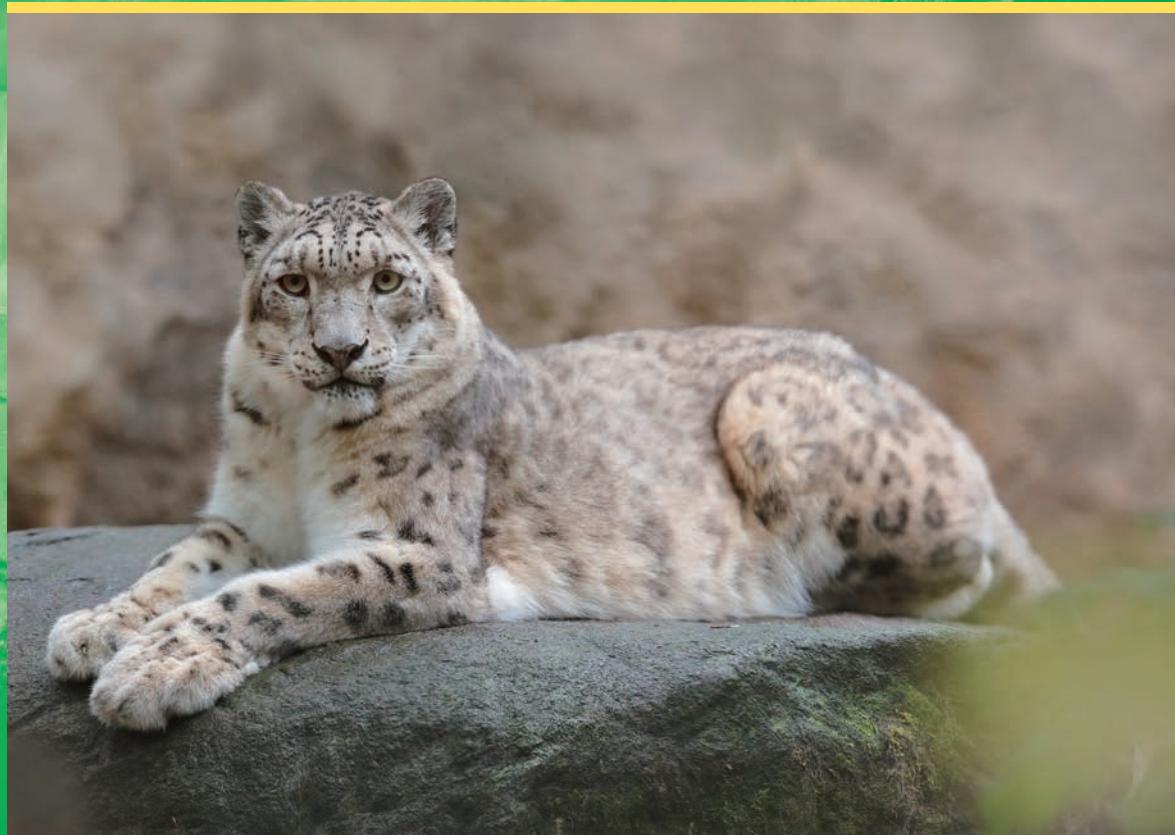


九年义务教育课本

自然

三年级第一学期

(试用本)



上海科技教育出版社

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,供九年义务教育三年级第一学期试用。

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)

庄惠娥 张军 张瑞芳 严蔚 陈慧 周若新 秦继忠

修订撰稿人: 盛桂兴

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,单元1首页一幅图,P8一幅图,P14三幅图,P15一幅图,P18一幅图,P20两幅图,P23一幅图,P24一幅图,P25一幅图,P26一幅图,P38一幅图,P40三幅图,P44两幅图,P58两幅图,P63一幅图)。



九年义务教育课本

自然

三年级第一学期
(试用本)



学校

班级

姓名

上海科技教育出版社

致同学

面对一株可爱的植物，你有没有想过它的地下部分是什么样子的？植物的根会不会向上长？动物有在天上飞的、地上跑的、水里游的，人们是怎样对它们分类的？大千世界里的生物有那么多绝招，人类能不能学几手呢？

带着这些问题，我们要在前两年学习的基础上进一步探究植物的各种器官，总结各类动物的特征，还要想一想我们能从中得到什么启示；我们要比较物体运动的快慢，动手试一试用哪些办法可以改变物体运动的快慢和方向；还要动手做简单实验，探究热有哪些传递方式，物体受热或遇冷后有什么变化，水有几种存在状态。

这么多有趣的任务等待你和伙伴们合作完成，文文和佳佳将继续伴随你学习，小博士同样会给你许多有益的提示。你已经长大了，要开始面对更有挑战性的动手操作和实验活动，讨论也会增多，要勇于发表自己的看法哦！



自然界的奥秘正等着你去探索，只要多动手做实验，仔细观察，勤于思考，就一定能找到那把打开自然奥秘大门的金钥匙。

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

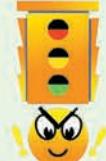


欣赏

提示性内容



环保



注意

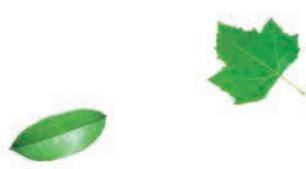
我叫佳佳。

我是小博士。

我叫文文。



目 录



1. 植物的根、茎、叶

根怎样生长.....	1
茎与阳光.....	3
叶的光合作用.....	5
叶的蒸腾作用.....	7

2. 植物的花、果实、种子

花的结构.....	10
美丽的花.....	12
形形色色的果实.....	14
种子的结构和功能.....	16

3. 动物世界

昆虫.....	19
爬行动物.....	21
鸟.....	23
哺乳动物.....	25

4. 生物与环境

森林、草原与生物.....	28
池塘、湿地与生物.....	30
迁徙与洄游.....	32



5. 生物的启示

奇妙的壳	35
灵巧的鱼	37
大自然“老师”	39



6. 运动

物体的动与静	42
运动的方向和快慢	44
运动的变化	46



7. 热传递与热胀冷缩

热传导	49
热对流与热辐射	51
液柱为什么会升高	53
铁轨会变长吗	55



8. 水的三态变化

冰与水	58
水到哪里去了	60
“抓住”水蒸气	62



自由探究

——各种各样的种子	64
-----------------	----

zhí wù de gēn jīng yè

1. 植物的根、茎、叶

- ◆ 根怎样生长
- ◆ 茎与阳光
- ◆ 叶的光合作用
- ◆ 叶的蒸腾作用



gēn zěn yàng shēngzhǎng

根怎样生长



观察各种根，试着把有相同特点的归在一起。



香菜



菠菜



芥(ji)菜



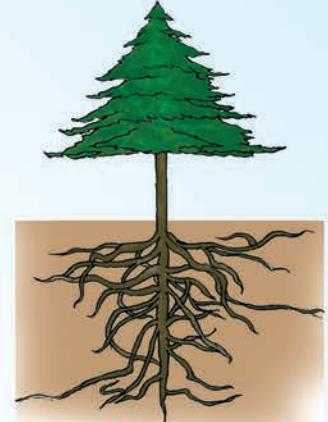
大蒜



洋葱



玉米



松树



许多植物长着奇形怪状的根：胡萝卜和甘薯的根能储藏营养，常春藤的根能附着在墙壁上。



胡萝卜



甘薯



常春藤



将已经萌发出根的黄豆朝不同方向摆放，它们的根会朝哪个方向继续生长？将黄豆苗种在湿润海绵两边的泥土中，它们的根会朝哪个方向生长？



根向上



根向左



根向右



根向下

纸巾和海绵要保持湿润吗？



记录根的生长方向。

jīng yǔ yáng guāng

茎与阳光



观察下列植物的茎，试着把有相同特点的归在一起。



葡萄



月季



南瓜



牵牛花



水稻



樟树

有些植物的茎外形奇特，有些植物的茎还长在地下。我们吃的马铃薯、洋葱、藕、荸荠和慈姑等都是植物的茎。



马铃薯



洋葱



藕



慈姑



荸荠(bíqí)



这些植物的茎为什么都朝窗外方向偏?



你能改变豆苗茎的生长方向吗?



① 准备一只纸盒和一块大小合适的纸板。



② 在纸盒一端和纸板一侧各打一个洞。



③ 把一盆豆苗放进盒子中。



植物的叶、茎、花朝着光源方向生长的现象称为向光性。



④ 盖上盖子。

盒子应该放在哪里? 土壤要保持湿润吗?



记录茎的生长方向。



向日葵在生长期具有很强的向光性。随着太阳位置的改变,向日葵的花盘和叶都会随着转动,并且总是朝向太阳。



叶的光合作用



观察下列植物的叶,试着把有相同特点的归在一起。



莲叶



悬铃木叶



樟树叶



红枫叶



桂花树叶



吊兰叶

我按叶脉
的边缘分。

我按叶脉
的样子分。

我按叶的
形状分。



松树叶



竹叶



红叶李叶



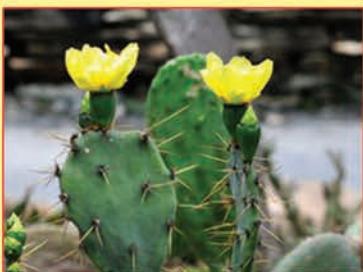
柏树叶



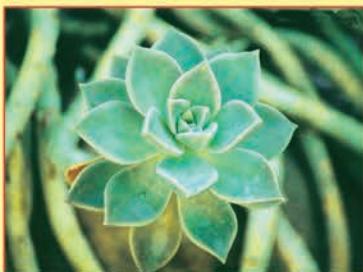
枫香树叶



仙人掌的叶像针。宝石花厚厚的叶内储存着大量营养。生长在热带森林里的猪笼草,叶子部分非常显眼,形状像只小笼子,可用来诱捕和消化昆虫,因此被称为“食虫植物”。



仙人掌



宝石花



猪笼草



将这盆水草放到阳光下,一段时间后会出现什么现象?



叶片上经过光照与未经过光照的部分有什么不同?



① 选一片天竺葵的叶子,用黑纸遮住一部分,在阳光下放置较长的一段时间。



试一试:把碘酒滴在淀粉上,会出现什么现象?



③ 叶片上受过光照和没有受过光照的部分分别滴上碘(diǎn)酒,观察发生了什么现象。



② 先把这片叶子浸泡在小烧杯里的酒精中,再把小烧杯放到大烧杯里的水中加热,使叶片脱去绿色。

绿色植物的叶能进行光合作用,将水和二氧化碳合成为有机物,并释放氧气。

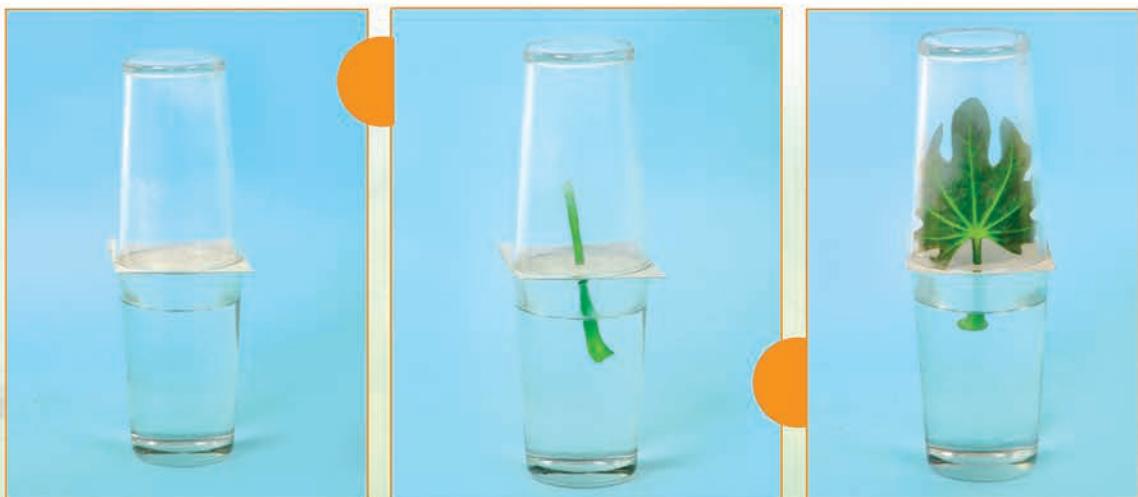


yè de zhēngténgzuò yòng

叶的蒸腾作用



比较下面3个杯子中的现象,这些现象说明了什么?



植物体内的水分以气体状态从叶的表面散发出去,这种现象叫蒸腾作用。



查阅资料,说说植物的蒸腾作用有什么用处。



植物的蒸腾作用
对植物自身有什么用处?



植物的蒸腾作用对
人类有哪些好处?



秋冬季节,一些树木的叶子会脱落,这对植物有什么好处?



zhí wù de huā guǒ shí zhǒngzi

2. 植物的花、果实、种子

- ◆ 花的结构
- ◆ 美丽的花
- ◆ 形形色色的果实
- ◆ 种子的结构和功能



huā de jié gòu

花的结构



一朵完整的花包括哪些部分？解剖一朵百合花看一看。



记录百合花各部分的颜色、形态、数量和气味。



剥掉花萼，花瓣会怎样？





说一说花的各部分的作用。



试一试花粉能不能粘在雌蕊上。

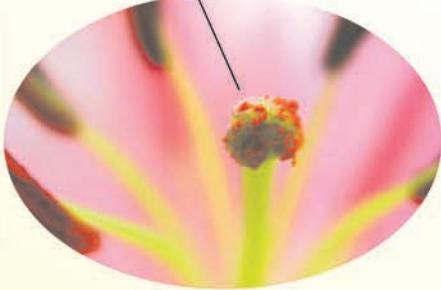
长有花粉的雄蕊



粘上了花粉的雌蕊



植物开花后能结果的条件之一是雄蕊上的花粉必须粘到雌蕊上。在自然界中，风和昆虫常常帮助花传花粉。



美丽 的 花



收集各种花的资料,与百合花比较,找找它们在结构上有什么不同。



丝瓜花(雄)



丝瓜花(雌)



百合花



向日葵花



木芙蓉花



收集一些花,观察它们与百合花在结构上有什么不同。



查资料，了解紫茉莉花和绣球花有没有繁殖功能。



紫茉莉花



绣球花



植物的花有单个生长的，也有一簇簇生长在一起的。向日葵花是由很多花组成的花序。花序外围部分是没有繁殖功能的黄花，能够吸引昆虫；花序中包含许许多多具有繁殖功能的筒状花，它们密集地生长在一起，只需要一只或很少几只昆虫就能为全部或大部分花授粉。

xíngxíng sè sè de guǒ shí

形形色色的果实



观察各种果实的外形特征。



椰子



蒲公英



莲

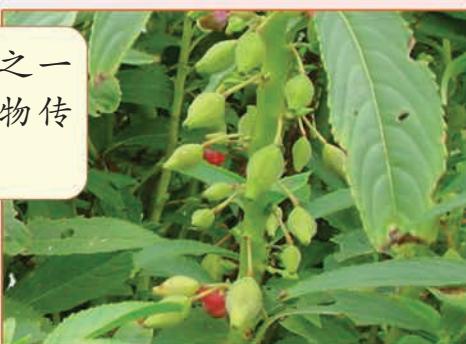


苍耳

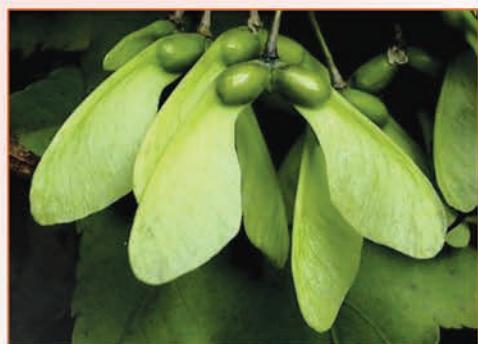


葡萄

果实的功能之一
是有利于植物传
播种子。



凤仙花



槭树



根据不同果实的外形特征
猜测种子的传播方式。



查资料，并模拟果实有利于植物传播种子的方法。

种子的传播主要靠风、水流、动物携带和自身弹射等方式进行。

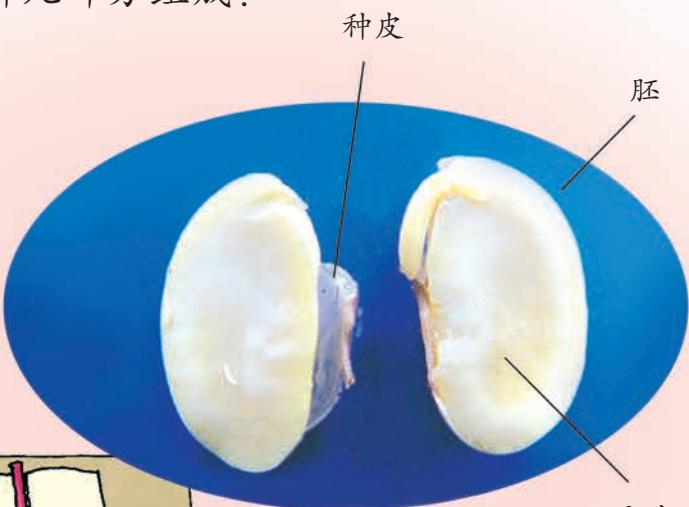


zhǒng zi de jié gòu hé gōngnénɡ

种子的结构和功能



黄豆种子由哪几部分组成？



画出黄豆种子的各个部分。



剥一剥，看看下列种子的结构与黄豆种子是否相同。



南瓜



花生



橙



黄豆种子的每一部分各有什么用处？试用简单实验证
你的想法。



完整的种子



12天之后



只留下子叶和种皮的种子



12天之后



切除部分子叶的种子



12天之后



将它们放在相同的环境中，
记录萌发的情况。

dòng wù shì jiè

3. 动物世界

- ◆ 昆虫
- ◆ 爬行动物
- ◆ 鸟
- ◆ 哺乳动物



kūn

chóng

昆 虫

说说这些动物有哪些相同点。



天牛



蟑螂



胡蜂



苍蝇



蝴蝶



记录它们的
身体特征。



蚊子

昆虫身体一般可分为头、胸、腹三部分，有一对触角、一对或两对翅(有些昆虫翅退化)、三对足。



制作昆虫模型。



辨别昆虫。



查阅资料,说说蚂蚁的身体形态和生活习惯有什么特点。



蚂蚁也是昆虫,但它们已经适应地面生活,所以翅退化了。不过,负责繁殖后代的雄蚁和雌蚁开始是有翅的,因为它们要飞到空中完成交配。交配完成后,雄蚁立即死去,雌蚁的翅自动脱落。



雌蚁



雄蚁



工蚁



不同的昆虫吃的食物不同,吃食物的方式也不一样,所以它们的“嘴”也长得各不相同。科学家通常把昆虫的“嘴”称为“口器”。



蜜蜂



蝗虫



蝴蝶



蚊子



苍蝇

pá xíng dòng wù

爬行动物



龟、蛇和鳄鱼有哪些相似的地方？



龟、蛇和鳄鱼是
怎样运动的？
模仿一下吧。

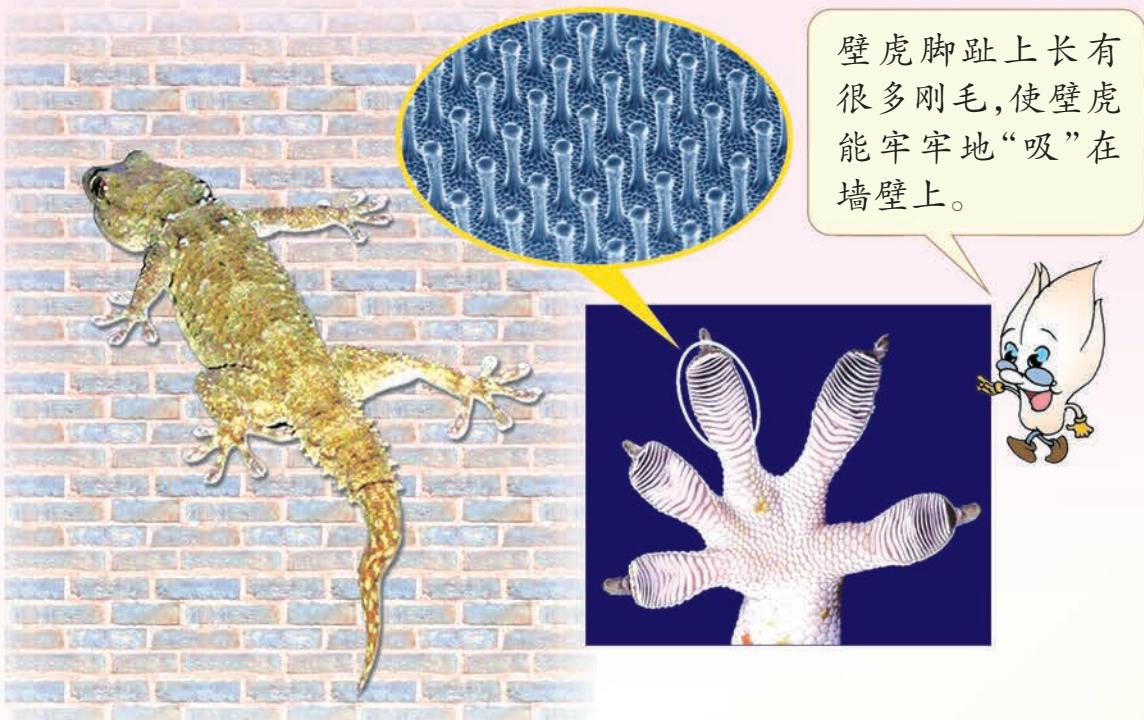
爬行动物的身体一般由
头、颈、躯干、四肢和尾
组成，身上长有甲壳或
鳞片，在陆地产卵，用肺
呼吸。



描述它们的相似点。



壁虎为什么能在墙壁上行走自如?



远古的爬行动物——恐龙



剑龙



霸王龙



腕龙



中华龙鸟



似鸟龙



恐龙蛋化石



梁龙

niǎo

鸟



鸟有哪些共同特点？



鸟身上主要有哪两种羽毛？这两种羽毛有什么不同？有相同的地方吗？



正羽



绒羽



鸟全身长有羽毛，有翅，多数会飞，通过产卵繁殖后代。



记录羽毛的特点与作用。



比较鸡与鸭的羽毛有什么不同，想一想为什么。





这些鸟的翅相同吗？各有什么作用？



信天翁



鸵鸟



鸽子



企鹅



同一类鸟，由于食性不同，它们的“嘴”也长得不一样。在太平洋的加拉帕戈斯群岛上，达尔文发现了由同一物种分化演变出的雀科鸣鸟，由于食用不同的食物，它们进化出了不同形状的“嘴”。科学家通常把鸟的“嘴”称为“喙(huì)”。



吃浆果的鸟



吃种子的鸟



吃仙人掌的鸟



吃昆虫的鸟

哺乳动物



为什么把这些动物叫哺乳动物？



它们身上都长毛吗？



它们怎样繁殖后代？怎样喂养幼崽？



哺乳动物一般都有体毛，通过胎生方式繁殖后代，用乳汁喂养幼崽。



总结哺乳动物的特征。



为什么猩猩的前肢长而兔子的后肢长？



穿山甲和刺猬的体表有什么特征？起到什么作用？



穿山甲



刺猬



座头鲸和海豚也是哺乳动物。它们的侧鳍是由前肢变来的，体毛已经退化。



座头鲸



海豚

shēng wù yǔ huán jìng

4. 生物与环境

- ◆ 森林、草原与生物
- ◆ 池塘、湿地与生物
- ◆ 迁徙与洄游



森林、草原与生物



森林中哪些植物获得的阳光多？哪些植物获得的阳光少？



比较高大的、主干明显的树木称为乔木，比较矮小的、没有明显主干的树木称为灌木。

不同的动物是怎样适应森林生活的？



观察校园一角的植物分布，找出相应的植物。



这些动物的哪些特点能帮助它们生活在寒冷的环境中？



草原与森林环境有哪些不同？生活在这两种环境中的生物有什么不同？



	西双版纳热带雨林	大兴安岭北部 针叶林	内蒙古草原
年降雨量	1400~2000 毫米	350~500 毫米	200~400 毫米
年平均温度	高于 20℃	零下 1.1℃	0~8℃

池塘、湿地与生物



池塘中哪些植物获得的阳光多？哪些植物获得的阳光少？



水中空气稀少，水中的动植物是怎样适应这种环境的？



凤眼蓝



鱼



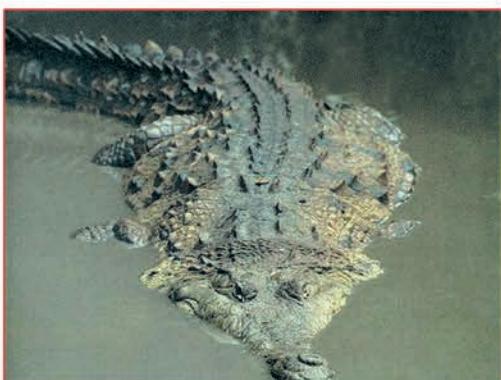
藕



查阅资料，说说海洋鱼类怎样适应深海环境。



湿地有时会干涸(hé)，湿地的动植物是怎样应对这种情况的？



鳄鱼通过旱眠度过干旱季节



植物种子通过休眠度过干旱季节



肺鱼的鳔具有肺的功能。有一种非洲肺鱼，在旱季会藏在泥里。它用周围的泥建成一个坚固的小泥洞，在嘴巴前方开一个小小的呼吸孔，然后静静地躺在洞里旱眠，度过长达6个月的旱季。雨季来临时，它就破洞而出。



迁徙与洄游



春天，燕子从南方飞到北方，秋天又会飞向南方。为什么燕子要进行长途旅行？



像燕子这样随着季节不同而定时迁徙到不同地方的鸟，称为候鸟；像麻雀那样终年留在出生地，不随季节变化而迁徙的鸟，称为留鸟。



查阅资料，了解还有哪些动物有迁徙行为。



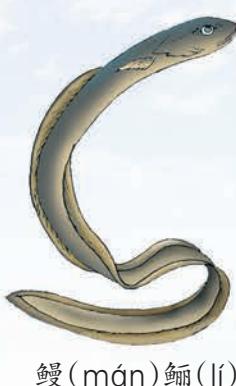
到目前为止，全世界已经发现9000多种鸟，其中4000多种是候鸟。鸟类学家经过研究，发现候鸟在迁徙时具有识别方向的能力。它们从越冬的地方返回繁殖的地方时，不仅能够到达它们出生的地区，甚至能够准确找到它们的旧巢。这种识别方向的能力实在令人惊讶。



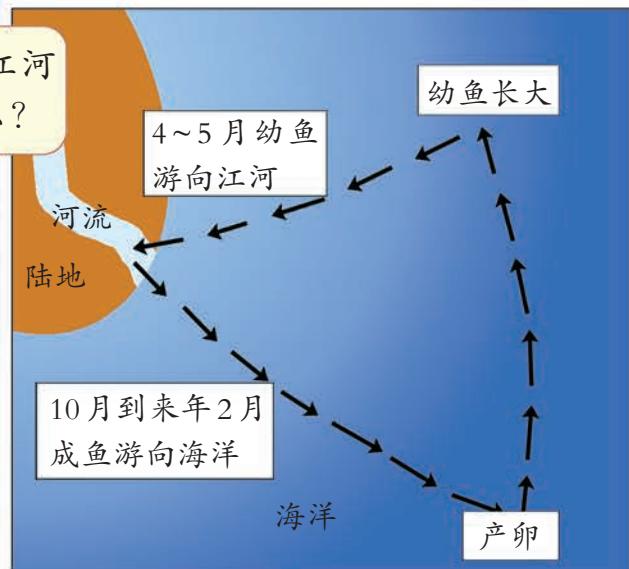
大多数海洋鱼类一年中在一个地方只生活几个月，那么其他时间它们到哪里去了呢？它们的旅行与环境有什么关系？



成熟的鳗鲡从江河游入海洋做什么？



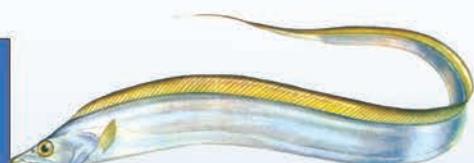
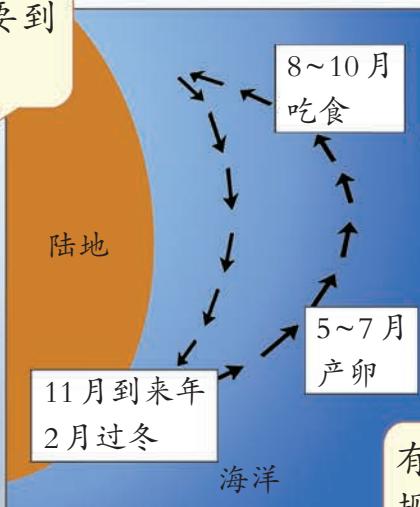
鳗(mán)鲡(lí)



鳗鲡洄游路线



冬季来临前，带鱼为什么要到深海旅行？



带鱼



有些鱼每年都要进行有规律的旅行，这种现象叫鱼的洄游。

有些鱼如太平洋鲑，一生只洄游一次，在繁殖期回到祖先产过卵的水域产卵，然后就死去，而下一代却又能按照祖先的洄游路线进行洄游。

shēng wù de qǐ shì

5. 生物的启示

- ◆ 奇妙的壳
- ◆ 灵巧的鱼
- ◆ 大自然“老师”



qí miào de ké

奇妙的壳



这些建筑的屋顶像什么？



寻找更多的建筑物图片。



试一试：能不能用手把一个完好的鸡蛋握碎？





试一试：蛋壳能支撑多重的物体？



记录蛋壳的总重量和蛋壳
最多能支撑的重量。



蛋壳怎样放更不容易被高处下落的铅笔戳破？



这些壳给你
什么启示？



líng qiǎo de yú

灵巧的鱼



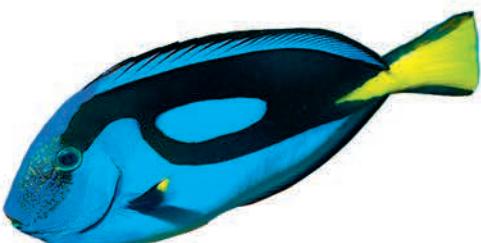
千姿百态的鱼



小丑鱼



旗鱼



蓝倒吊

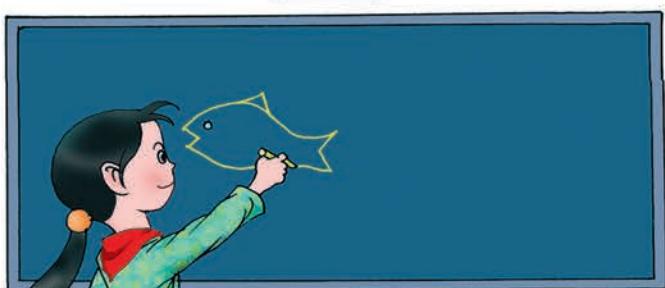


鳊(biān)鱼



鲹(nián)鱼

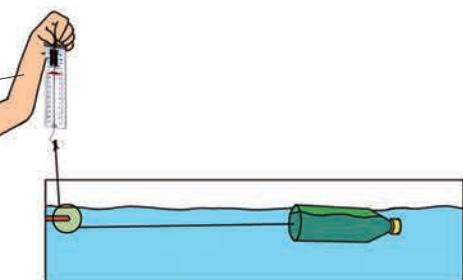
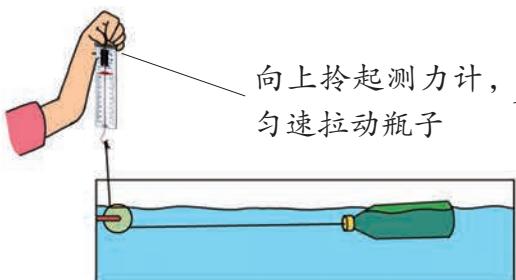
这些鱼的身体形状有什么共同特点？对它们来说有什么作用？



画出鱼身体的形状。



鱼的身体形状与它们的运动方式有什么关系？用饮料瓶来模拟一下吧。



记录弹簧测力计指针伸长的格数。

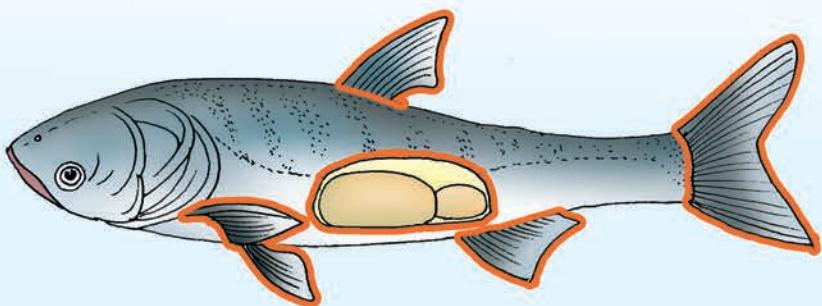


哪些人造物的外形像鱼？



除了外形，人们还从鱼类得到哪些启发？

鱼的鳔、鳍和尾有什么作用？



大自然“老师”



图中这些物品是从下方哪种生物获得启示的？分别利用了这些生物的什么特点？





下面这些生物有什么特点？人们分别获得了什么启示？



动物骨骼



木船骨架



蜻蜓



直升机



枯叶蝶



迷彩服



蝙蝠

我们从大自然“老师”那里学到的本领可真多啊！



雷达



根据你的兴趣,设想做一个机器人。你希望它能模仿生物的哪些本领?

yùn dòng
6. 运 动

- ◆ 物体的动与静
- ◆ 运动的方向和快慢
- ◆ 运动的变化



物体的动与静



小明和小青在电梯里，他们是运动的，还是静止的？

判断一个物体是静止的还是运动的，必须选择另一个物体作为参照物，然后观察它的位置相对于参照物有没有发生移动。

我只看的时候，我感觉我们都没有动。

他们都在动。



坐在行驶中的公共汽车上观察，车里、车外哪些物体是运动的，哪些物体是静止的？



相对于车来说，车上的女孩是运动的还是静止的？

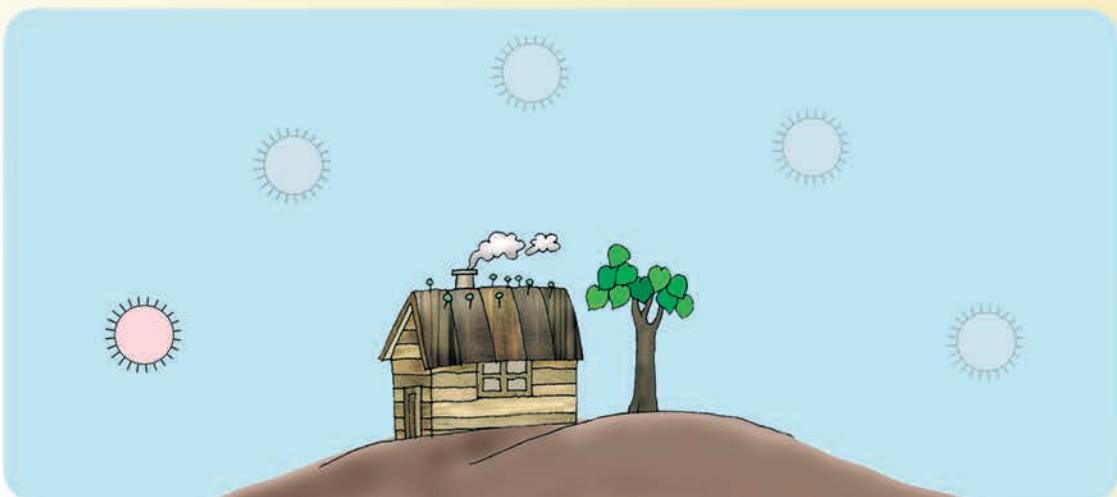
相对于车外的树来说，前面的女孩是运动的。

自选一个参照物，说说物体的动与静。





我们看到太阳和月亮东升西落,这是以什么为参照物的?



想象一下:假设你坐在飞机里,拉下窗户的遮光板,这时容易判断飞机是静止的还是运动的吗?



yùn dòng de fāngxiàng hé kuài mǎn

运动的方向和快慢



下面各组物体的运动有哪些不同?



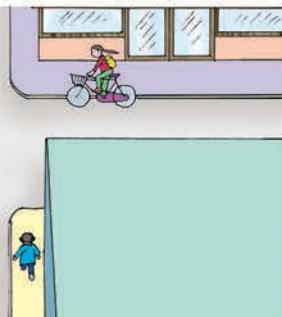
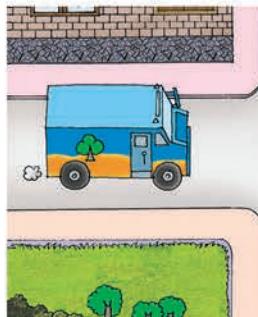
时针、分针、秒针



火箭



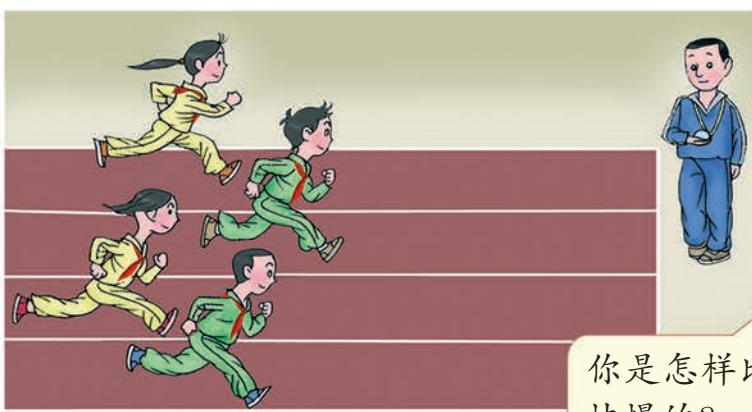
降落伞



行人、自行车、汽车



50米短跑测试中,谁跑得快,谁跑得慢?



50米短跑成绩

你是怎样比较快慢的?

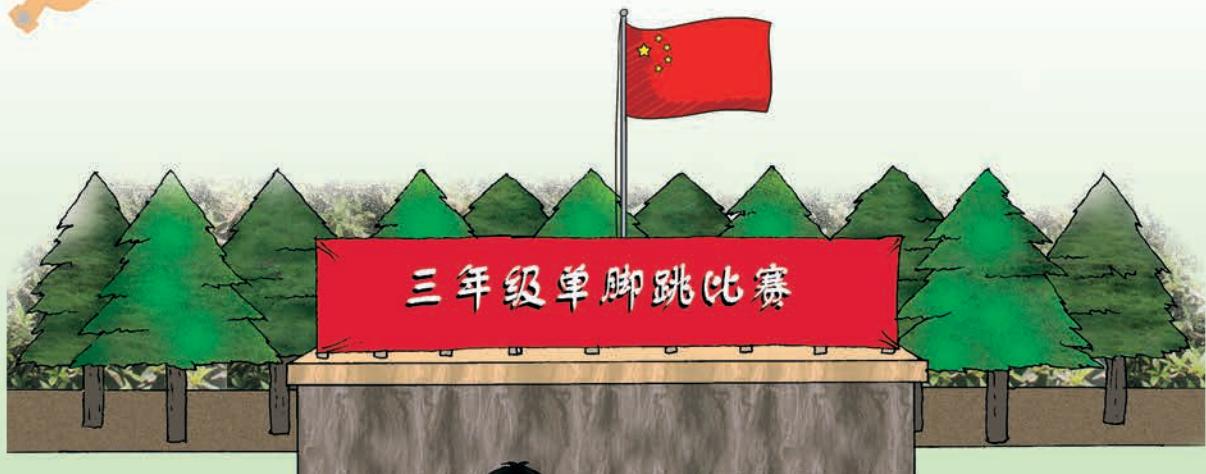
编号	成绩	编号	成绩
1	8秒6	5	10秒2
2	9秒2	6	8秒
3	7秒9	7	8秒
4	8秒4	8	9秒5



调查小组成员的短跑测试成绩,并按快慢排序。



在单脚跳比赛中，谁跳得快，谁跳得慢？



10秒钟单脚跳成绩

编号	成绩	编号	成绩
1	8.2米	5	7.1米
2	7.6米	6	8.0米
3	6.5米	7	6.8米
4	7.8米	8	6.3米



收集各种交通工具的最快速度，与同学交流。



中国高铁平均运行时速约300千米。
民航客机的飞行时速约850千米。

yùn dòng de biàn huà

运动的变化



怎样使小铁球的运动方向发生变化?



怎样使小铁球的运动快慢发生变化?





体验一下：赛跑中怎样加速或快速停下来？



它们的运动快慢和方向是怎样改变的？



记录改变儿童自行车和滑板车
运动快慢和方向的方法。

rè chuán dì yǔ rèzhànglěngsuō

7. 热传递与热胀冷缩

- ◆ 热传导
- ◆ 热对流与热辐射
- ◆ 液柱为什么会升高
- ◆ 铁轨会变长吗



热 传 导



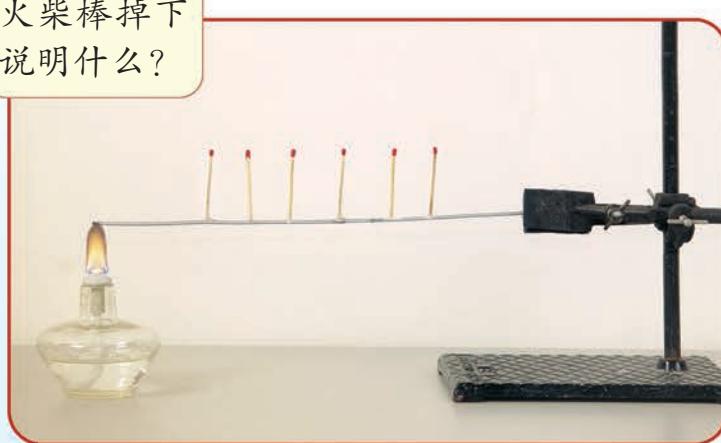
学习使用酒精灯。



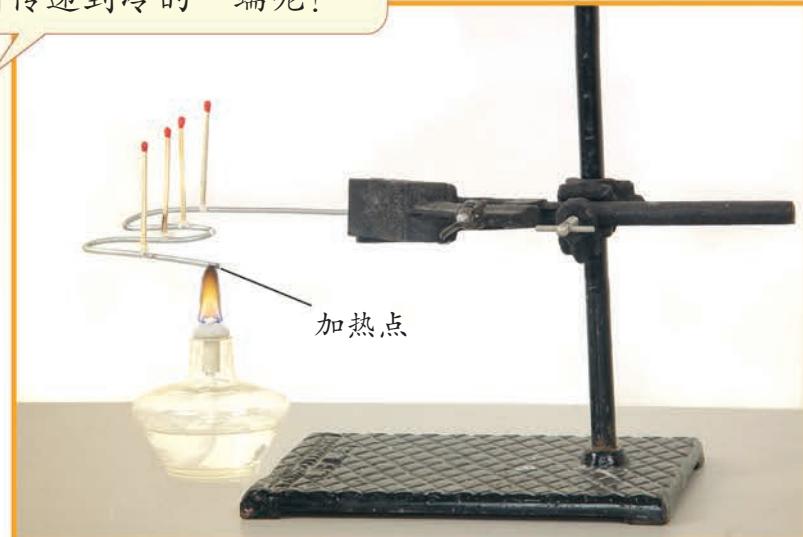
用蜡把火柴棒粘在金属棒上,然后加热金属棒,观察热在金属棒中是怎样传递的。



火柴棒掉下
说明什么?



如果金属棒是弯曲的，热是否还是从热的一端逐渐传递到冷的一端呢？



记录观察到的现象。



调羹的材料不同，它们的传热本领相同吗？



热可以沿着物体传递，这种传热方式叫传导。有的物体传热本领强，有的物体传热本领弱。



记录观察到的现象。

热对流与热辐射



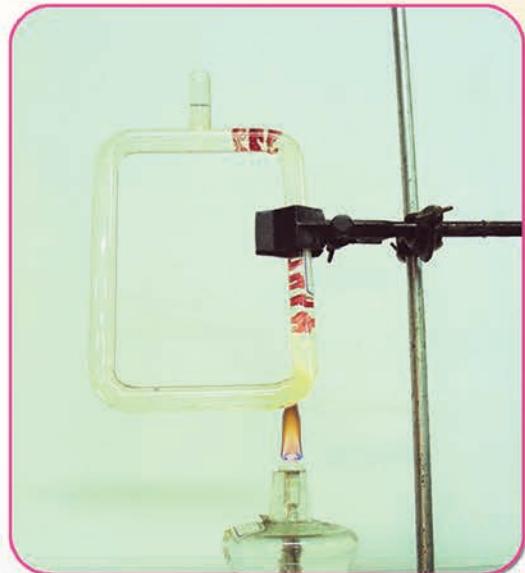
锅里的水是怎样全部变热的？



水是怎样传热的？



水加热后会流动吗？



热可以通过水的流动进行传递，这种传递方式叫对流。



记录观察到的现象。



空气是怎样传热的？



① 去掉饮料瓶底。



② 在瓶子侧壁打两个洞。

空气和水一样，
也是靠对流来
传热的。



③ 用饮料瓶罩住蜡烛
后，堵住洞2，把点燃
的蚊香放到洞1附近。



④ 堵住洞1，把点燃的
蚊香放到洞2附近。

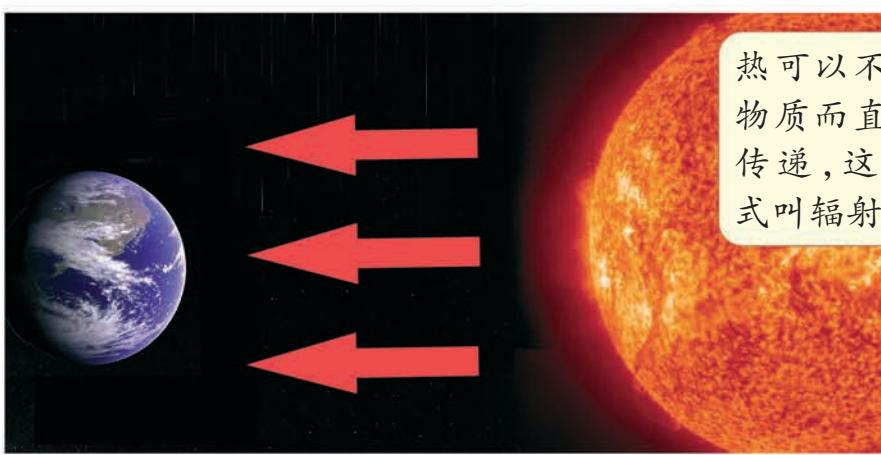
为什么烟会在瓶
子中流动呢？



记录观察到的现象。



太阳的热是怎样传递到地球上的？



热可以不借助任何
物质而直接向四周
传递，这种传热方
式叫辐射。



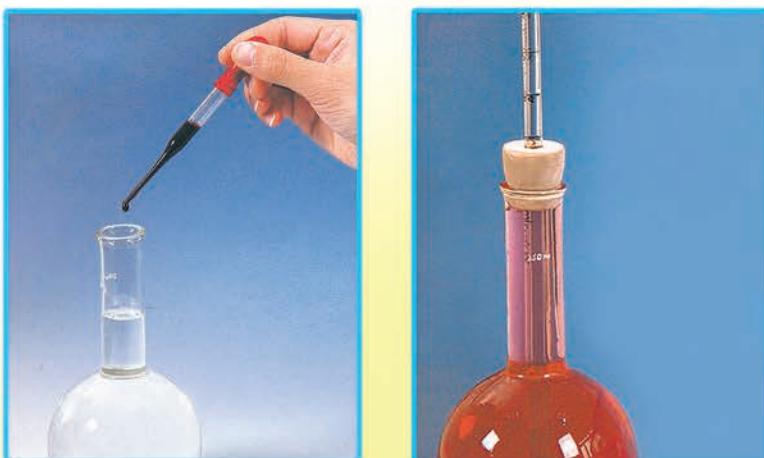
液柱为什么会升高



为什么在冷水中加入热水后，温度计中的液柱会升高？



玻璃管中的水柱也会升高吗？用实验验证一下。



加入热水后，仔
细观察玻璃管
中水位的变化。





把空烧瓶分别放到温水和冰水中，观察玻璃管中红色液柱发生的变化。



记录红色液柱的变化情况。



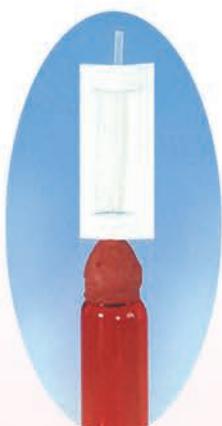
自制温度计。



① 在小玻璃瓶中加满水，并滴几滴红墨水。



② 把吸管插入瓶中，用橡皮泥密封瓶口。



③ 在纸片上剪两个口，套在吸管上。



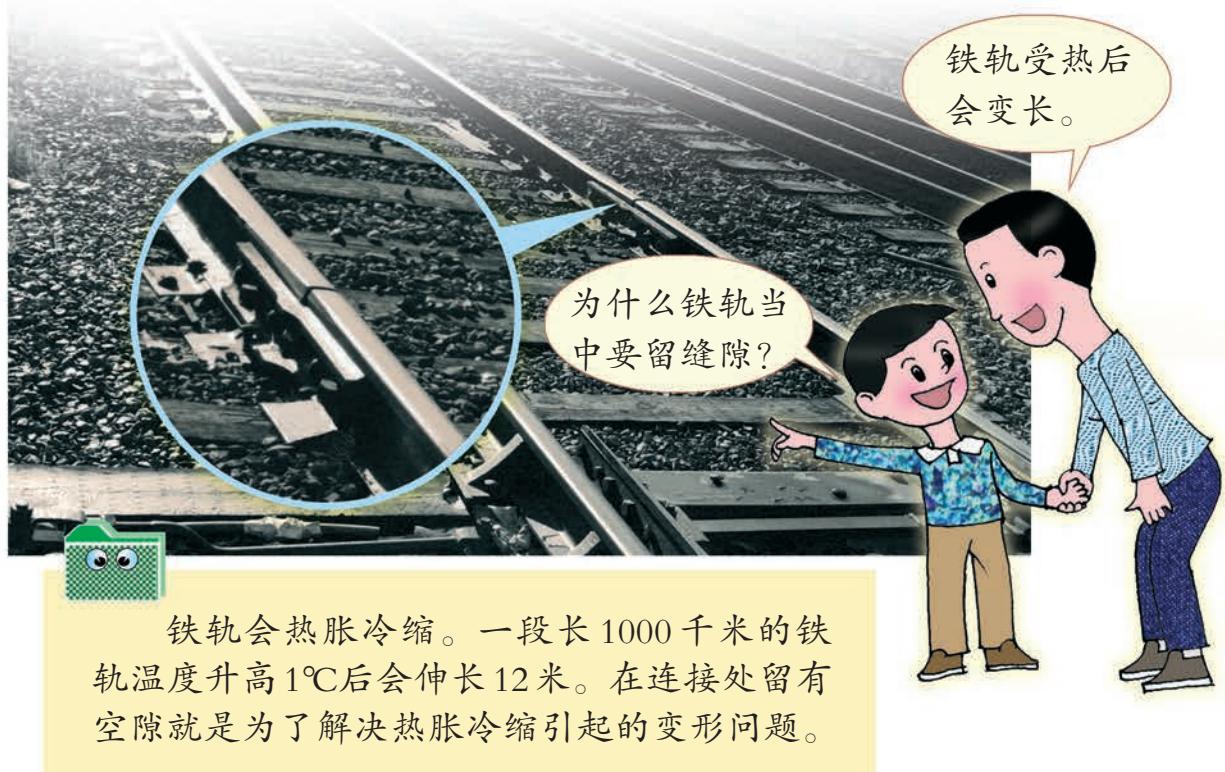
④ 把瓶子浸入不同温度的水中，在纸片上标出对应的温度刻度。



温度计之父——伽利略

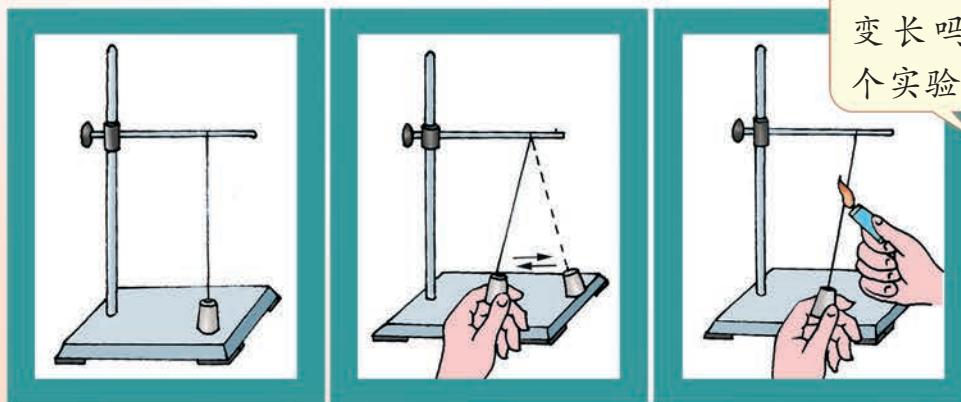
1592年，意大利著名科学家伽利略研制出世界上最早的温度计。那是一根有刻度的细长玻璃管，里面装了一些水，一端封闭，另一端插在水里。当温度发生变化时，管内水面也会相应发生变化。后来科学家们利用酒精和水银热胀冷缩的原理，制成更方便、更精确的液体温度计。

铁轨会变长吗



铁轨会热胀冷缩。一段长1000千米的铁轨温度升高1℃后会伸长12米。在连接处留有空隙就是为了解决热胀冷缩引起的变形问题。

观察重物能否自由摆动。待铜线冷却至室温后再观察重物能否自由摆动。



① 取一段铜线，一端系在铁架上，另一端悬挂一重物。

② 重物刚刚触及铁架底座，但仍能自由摆动。

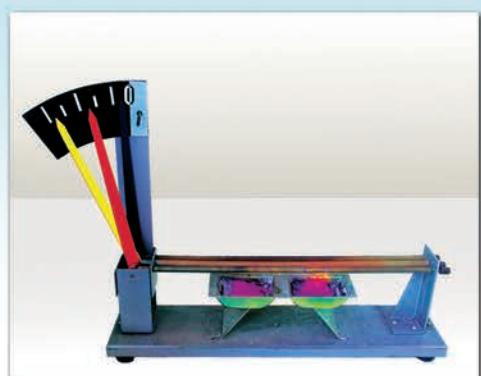
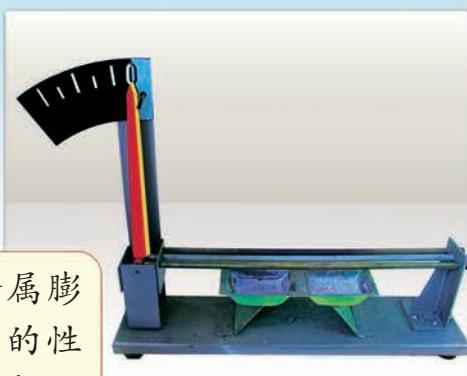
③ 用蜡烛沿着铜线加热，然后松开手，使重物自由摆下。

其他金属遇热会变长吗？设计一个实验来证明。





三根金属棒同时受热后，膨胀的程度一样吗？



利用不同金属膨胀程度不同的性质，人们制成了各种生活用具。



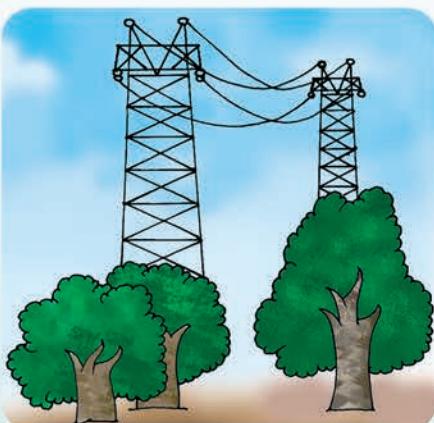
双金属片



启辉器



根据物体热胀冷缩的性质，解释下列现象。



shuǐ de sān tài biàn huà

8. 水的三态变化

- ◆ 冰与水
- ◆ 水到哪里去了
- ◆ “抓住”水蒸气



bīng yǔ shuǐ

冰与水



冰是一种什么样的物体？



将观察结果记录下来。



比一比：用什么方法能使冰融化得更快？



观察水变成冰时的温度。



①



②

水变成冰时的温度叫水的凝固点，也叫冰点。



③



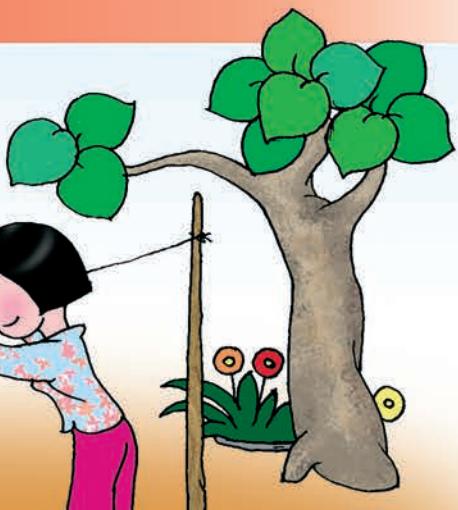
记录水变冰的过程中水温的变化。

shuǐ dào nǎ lǐ qù le

水到哪里去了



湿衣服上的水到哪里去了？



湿衣服里的水会变成无色透明的水蒸气飞散到空气中，像这样只在水的表面发生的水变成水蒸气的过程叫水的蒸发。



加热烧杯中的水，观察加热前后水位的变化。



加热到烧杯中的水上下翻腾，1分钟后停止加热。

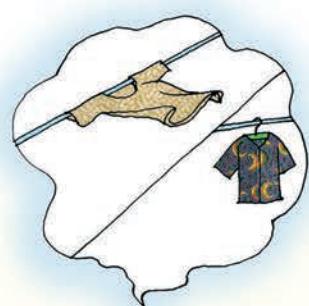
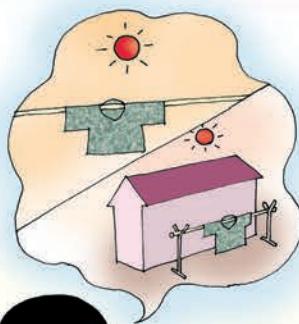
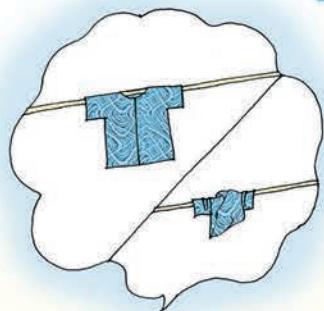
在水的表面和内部同时发生的水变成水蒸气的过程叫水的沸腾。水沸腾时的温度叫水的沸点。

烧杯中的水为什么明显变少了？





蒸发的快慢与什么有关？做一个小实验证明你的想法。



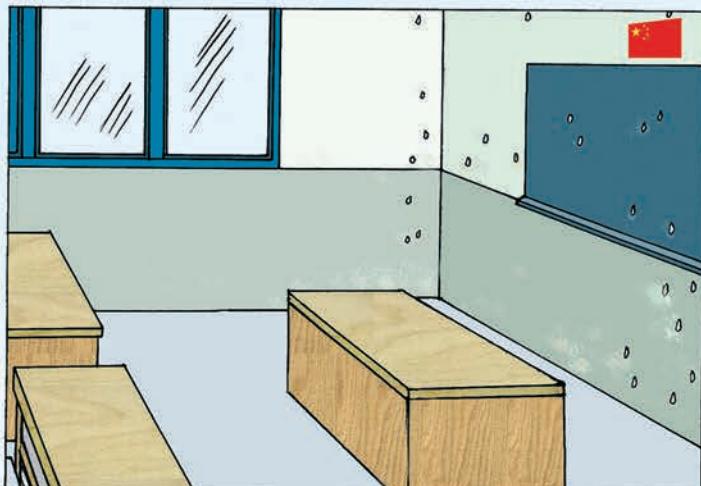
记录实验过程。

zhuā zhù shuǐ zhēng qì

“抓 住”水 蒸 气



在天气特别潮湿时，墙上、镜子上会出现小水珠，平时茶杯盖上也会有小水珠，这些小水珠是从哪里来的？



捕 雾 取 水

在世界上某些极度干旱的地区，有人发明了一种以网捕雾的技术：当雾穿过大网时，雾里的潮湿水汽在细小的网眼里凝结成水滴，积攒的水通过大网下方的水槽和水管流到蓄水桶里。尽管水量不算多，但对于滴水如油的沙漠村庄来说却是一笔巨大的财富。





怎样使空气中的水蒸气变成水?



① 在金属罐中加入适量冷水,测出水温。



② 一边向金属罐中加小冰块,一边观察罐壁,记录罐壁开始有水出现时的水温。



将结果记录下来。



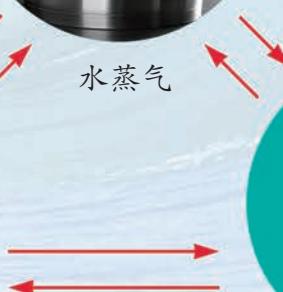
水、水蒸气和冰之间的变化需要什么条件?



其他物质在不同状态之间的变化也需要类似的条件。



冰



水



zì yóu tàn jiū

gè zhǒng gè yàng de zhǒng zi

自由探究——各种各样的种子

确定探究任务



各种各样的种子。收集身边的各种种子。



蚕豆种子



黄豆种子



赤豆种子



豌豆种子



扁豆种子



小麦种子



玉米种子



水稻种子



西瓜种子



南瓜种子



黄瓜种子



葡萄种子

我们身边有哪些常见的种子？



这些种子有哪些不同？



要及时记录
观察结果。



我发现有的种
子有两片子叶，
有的种子……



记录观察结果。

交流探究进展



能不能利用这些种子繁育幼苗？它们需要怎样的萌发条件？不同种子的萌发条件是否相同？

我去问爷爷。

玉米发芽一般
需要5~7天。

我上网查一查。



收集有关种子萌发条件
的资料并加以整理。



选择几种种子，探究它们的萌发条件。先设计方案，然后根据方案开展探究。

设计一张记录单，记录种子萌发的过程。



种在土里



种在湿棉花上

用盒子盖住一组种子，看看会
发生什么情况。



记录种子的萌发过程。

总结探究成果



交流实验过程和在实验过程中的发现。

我发现玉米苗只有一片子叶，而花生苗有两片子叶。

我发现南瓜种子喜欢在阴暗处发芽。

我种的西瓜种子没有发芽，原因可能是……



种子萌发记录单

种子名称：绿豆、豌豆、花生……

播种时间：2023年11月7日

环境：湿的纸巾上，阴凉处

	11.9	11.11	11.13	……
绿豆	× ×	× ×	× ×	
豌豆	× ×	× ×	× ×	
花生	× ×	× ×	× ×	
……	× ×	× ×	× ×	
……	× ×	× ×	× ×	

我的发现：× × × × × × × × × ×

× × × × × × × × × × × ×

我的新问题：× × × × × × × × × ×

× × × × × × × × × × × ×





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-2011021

责任编辑 张嘉穗

九年义务教育课本

自然

三年级第一学期

(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 6.75

2019年7月第2版 2024年7月第12次印刷

ISBN 978-7-5428-5672-2/G·3166(课)

定价:7.95元



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5428-5672-2

03>
9 787542 856722

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