



九年义务教育课本



全国优秀教材二等奖

# 自然

二年级第二学期

(试用本)



上海科技教育出版社



九年义务教育课本

# 自然

二年级第二学期

(试用本)



学校

班级

姓名

上海科技教育出版社

## 亲爱的小朋友：

新的学期又来到了，你的老朋友文文、佳佳已迫不及待地邀请你踏上探索之旅：睁大眼睛看一看，我们每天生活的地球表面有些什么？根和茎是怎样帮助植物健康成长的？开动脑筋想一想，生活中有哪些天然材料？千姿百态的动植物分别生活在怎样的环境中？动手试一试、拆一拆、装一装、做一做，聪明的你一定会发现许多秘密：因为有了帆，帆船才能乘风破浪；因为有了开关，才能方便地控制小电筒；因为有了桥墩和桥面，大桥才能飞架两岸，载人过车……

如果你有善于观察的眼睛，你会发现我们周围有各种各样的事物，不同的事物具有不同的性质；你会发现许多物体是由各种部件组成的，这些部件组成了不同的结构，不同的结构又使物体具有了不同的功能。智慧的人们用自己的创造让生活变得丰富多彩。

愿今天的探索能让你学会思考、善于发现，让你插上想象的翅膀，成为创造发明的小“专家”。

你的老师



# 图标说明

## 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

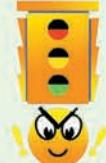


欣赏

## 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. 天然材料

木 材	1
橡 胶	3
棉花、羊毛和蚕丝	5
给娃娃选衣	7

## 2. 地球的外表

我们生活的地球	10
地球的表面	12

## 3. 小帆船



物体的沉和浮	16
船的发展	18
制作小帆船	20

## 4. 小车运动



小车的运动与静止	23
风帆车	26
橡筋车	28



## 5. 动植物的生活环境

陆地上的动植物 .....	31
水中的动植物 .....	33
湿地里的动植物 .....	36
环境变化对生物的影响 .....	38



## 6. 植物吸收和输送营养

植物生长需要什么 .....	41
根的作用 .....	43
茎的秘密 .....	45



## 7. 桥

搭纸桥 .....	48
纸桥比赛 .....	50
多姿多彩的桥 .....	51



## 8. 小电筒

小电珠发光 .....	55
开关 .....	57
电筒和台灯 .....	59
常用电器及用电安全 .....	61

自由探究 ——设计新书包 .....	63
-----------------------	----



tiān rán cài liào

# 1. 天然材料

- ◆ 木材
- ◆ 橡胶
- ◆ 棉花、羊毛和蚕丝
- ◆ 给娃娃选衣



mù

cái

# 木 材



了解木材的加工过程。

木材是一种  
天然材料。





比较几种常见木材的相同与不同。



它们的气味  
不一样哦!

桐木

柚木

它们都有花纹，  
不过……



把图钉往里按的  
时候,感觉……

轻重不一样,放  
入水中会怎样?



记录木材的不同特点。



树木成材  
需要较长  
的时间,要  
合理砍伐,  
节约使用。

### 奇特的木材

最硬的木材——铁桦树是世界上最硬的木材之一,它比普通的钢板还要硬,连子弹也打不进去。

最重的木材——铁力木是世界上最重的木材之一,它的木色发黑,木质较沉,入水即沉,真有点像铁块。

不怕火烧的木材——有一种叫红松的树,用它的木材做成烟斗,即使常年使用,仍然能经受住烟熏火烤。

xiàng

jiāo

# 橡 胶



生活中哪些常用物品是用橡胶做的？

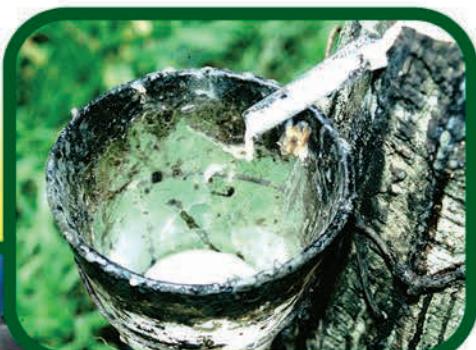
还有哪些物品也是用橡胶做的？



了解天然橡胶的加工过程。



① 割胶。



② 收集。



③ 凝固。



⑤ 晾干。

④ 压平。



拉伸和摩擦橡胶手套，你发现了什么？



摩擦橡胶手套和塑料手套，感觉有什么不同？



车胎为什么要用橡胶来做？



其他橡胶制品分别用到了橡胶的哪些特点？



选择利用橡胶做车胎的理由。

miánhuā yángmáo hé cán sī

# 棉花、羊毛和蚕丝



生活中哪些衣料是用棉花、羊毛和蚕丝做的？



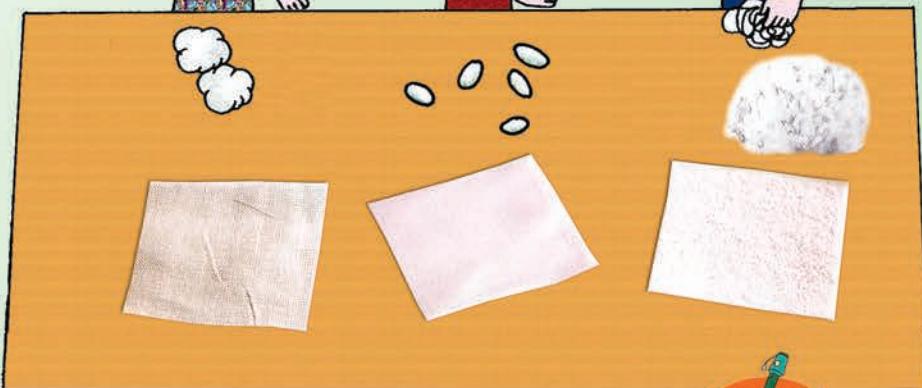
棉布



丝绸



毛呢



连线找朋友。



把一小块衣料拆开看一看，发现了什么？



## 衣料的发展



① 原始人类用树叶、兽皮抵挡寒冷。



② 后来，中国人发明养蚕术并用蚕丝织绸。



③ 棉花传入我国后，棉布逐渐成为主要的纺织品。



④ 从石油中可以提炼、加工出合成纤维，制成尼龙等人造衣料。



⑤ 研究发现，牛奶、大豆及蜘蛛丝都可以用来加工、制造衣料。

gěi wá wa xuǎn yī

# 给娃娃选衣

夏天就要到了，  
该给娃娃选什么衣料做衣服？



夏天要穿薄  
的衣服。



这些衣料有什么不一样？

不同的衣料摸上去  
感觉有什么不同？





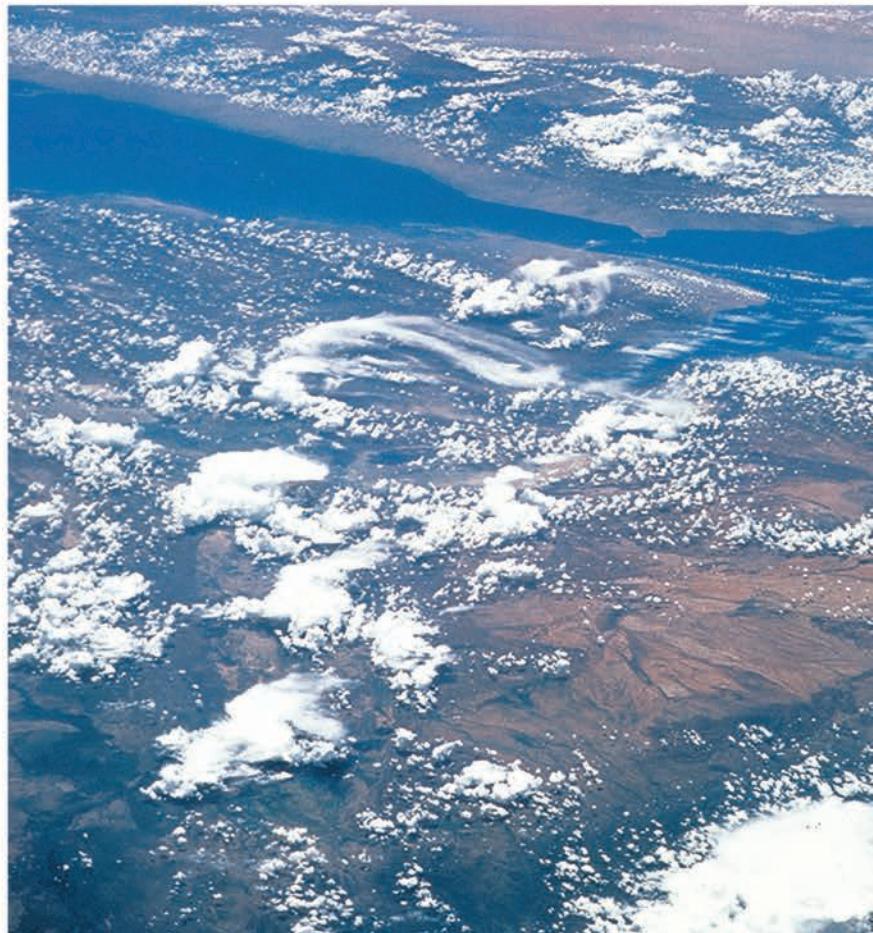
记录比较的结果。

dì qiú de wài biǎo

## 2. 地球的外表



- ◆ 我们生活的地球
- ◆ 地球的表面



# 我们生活的地球



人类是怎样认识地球形状的？



1519年，葡萄牙航海探险家麦哲伦从西班牙出发，一直向西航行。1522年，他的船队回到了出发地。



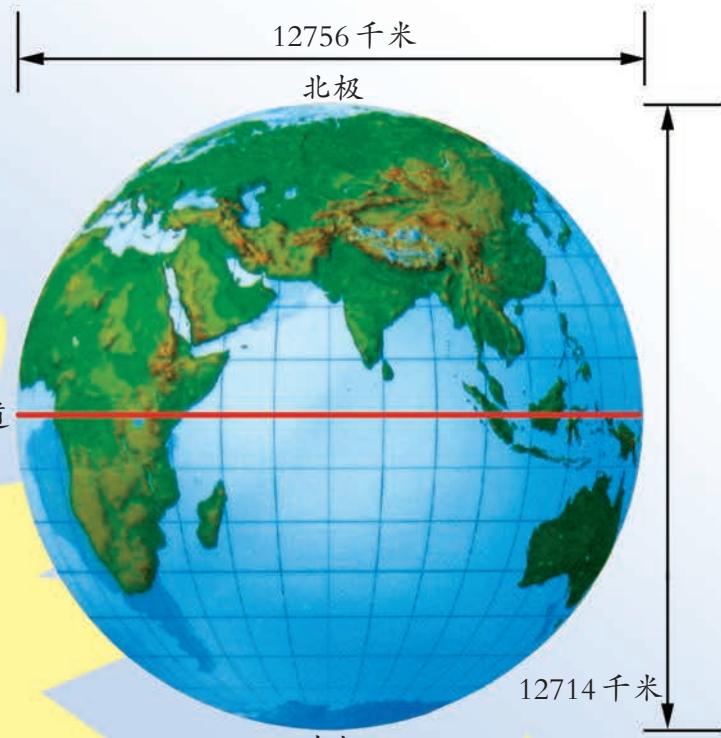
从太空拍摄的地球照片



从中国到美国去可以怎样走?



哪些事例可以说明地球是球形的?



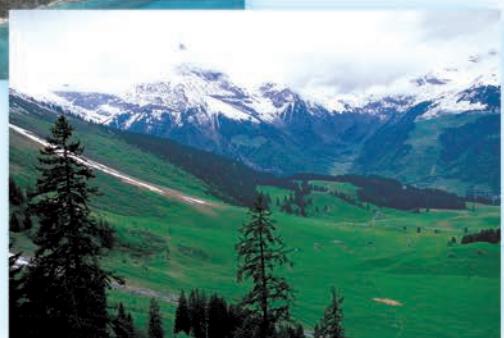
地球的形状

地球并不是一个标准的球体,而是一个赤道略微有点鼓,南极和北极略微有点扁的近似球体。

# 地球的表面



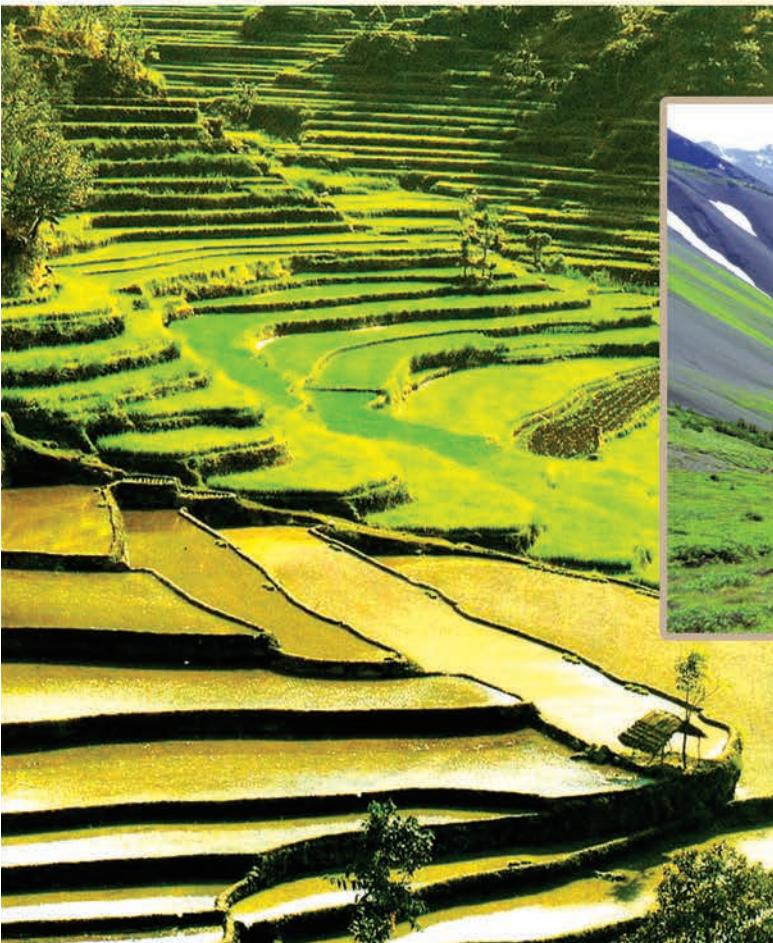
地球的表面有哪些自然景物?



到目前为止,地球上已被描述和命名的生物大约有200万种,还有很多种生物没有被发现。根据科学家估计,地球上实际存在的物种数远远超过已经发现的物种数。



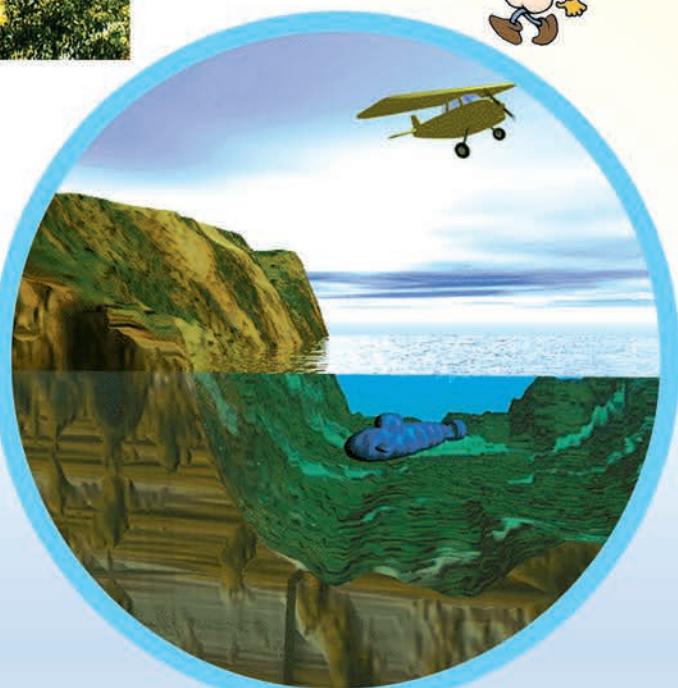
陆地和海底都是平的吗？



海底和陆地一样，大多是高低不平的。



地球的表面高低不平。喜马拉雅山的珠穆朗玛峰是世界第一高峰，它的高度为海拔8848.86米；上海佘山的高度只有海拔97米。海沟是海洋中最深的地方。世界上最深的海沟是马里亚纳海沟，它的最大深度为11034米。





用透明方格纸数一数，比较世界地图上陆地和海洋的大小。



比较海洋和陆地的大小。



地球上空还有东西吗？

地球被一层很厚  
的空气包围着。



# 3. 小帆船

◆ 物体的沉和浮

◆ 船的发展

◆ 制作小帆船



wù tǐ de chén hé fú

# 物体的沉和浮



下列物体放入水中，哪些会沉，哪些会浮？



先猜一猜，然后  
动手试一试。



竹片



螺钉



橡皮



泡沫塑料块



半瓶水



积木



铅笔



橡皮泥



还可以找其他  
东西试一试。



记录预测与试验的结果。



利用身边的材料，给娃娃做个小救生圈。



能用这些材料  
给自己做一个  
救生圈吗？



chuán de fā zhǎn

# 船 的 发 展



从古至今，人们发明了哪些船？



独木舟



牛皮筏



竹筏



木船



帆船



明轮船



内燃机船



核潜艇

这些船分别靠什么动力在水中航行？



收集各种船的有关资料。





向同学介绍你认识哪些船，这些船的外观特征是怎样的，它们分别有什么用途。



客船



气垫船



航空母舰



油轮



潜水艇



科学考察船



集装箱船



根据外观特征写出船的名称及用途。

zhì zuò xiǎo fān chuán

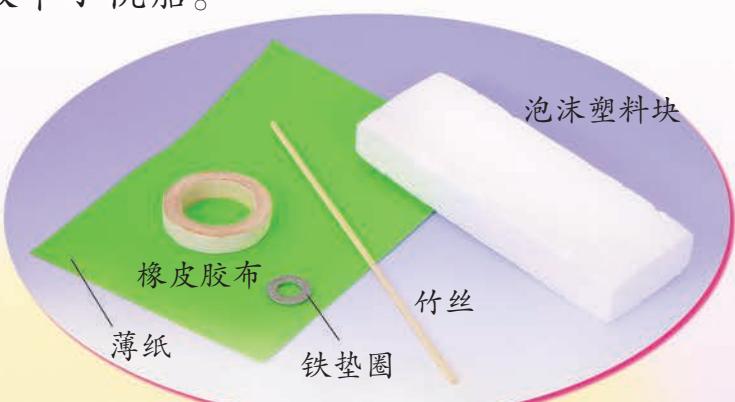
# 制作小帆船



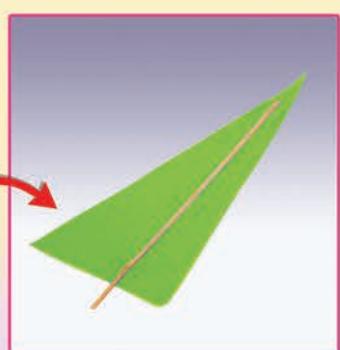
帆船主要由哪几个部分组成？



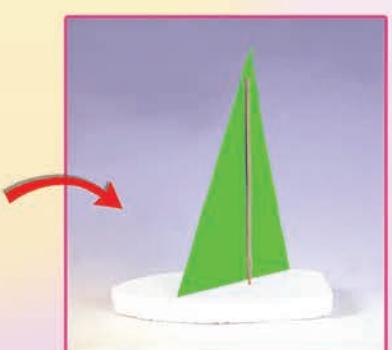
用这些材料做个小帆船。



① 切割出船体。



② 剪出船帆，粘上桅杆。



③ 将桅杆插到船体上。



把做好的小帆船放到水中试航吧！



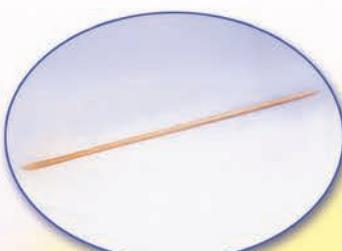
怎样使小帆船在航行中不翻船？



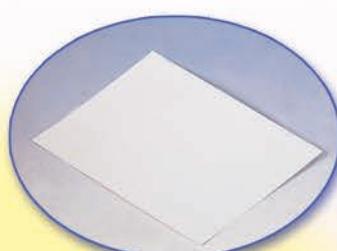
记录使小帆船在航行中不翻船的方法。



还可以用身边的哪些材料做小帆船？



竹丝



纸



铁皮



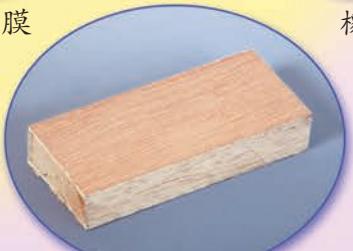
塑料薄膜



橡皮泥



泡沫塑料块



小木块

xiǎo chē yùn dòng

# 4. 小车运动

- ◆ 小车的运动与静止
- ◆ 风帆车
- ◆ 橡筋车

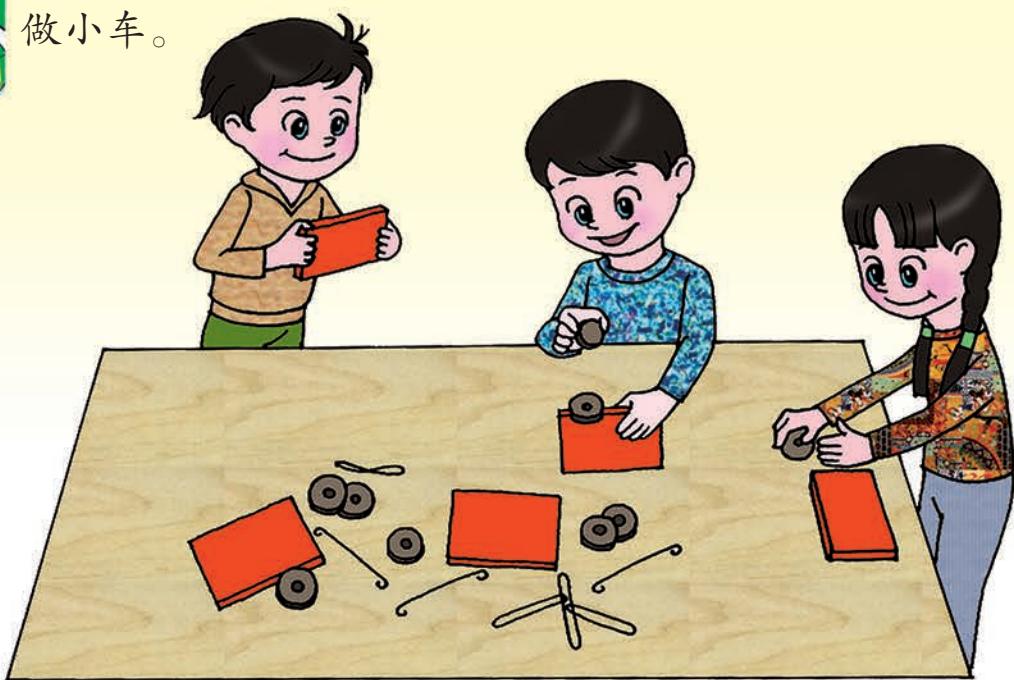


xiǎo chē de yùn dòng yǔ jìng zhǐ

# 小车的运动与静止



做小车。



① 安装车轴。



② 安装轮子。



③ 小车做成了。



怎样使静止的小车在平面上动起来?

用推的方法也能使小车动起来。





怎样使运动的小车在平面上停下来?



记录使小车停下的方法。



生活中有哪些利用力改变物体运动的事例?



fēng fān chē

# 风 帆 车



将小车改装成风帆车。



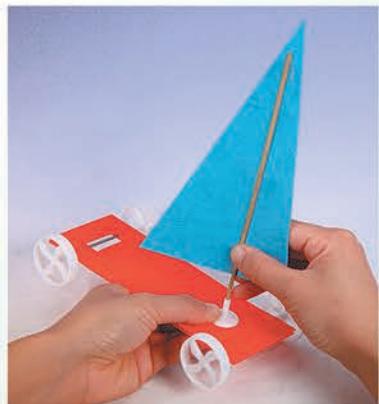
① 剪下风帆。



② 将桅杆粘到风帆上。



③ 将风帆底座固定在小车上。



④ 将桅杆插入风帆底座。

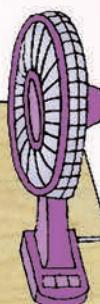
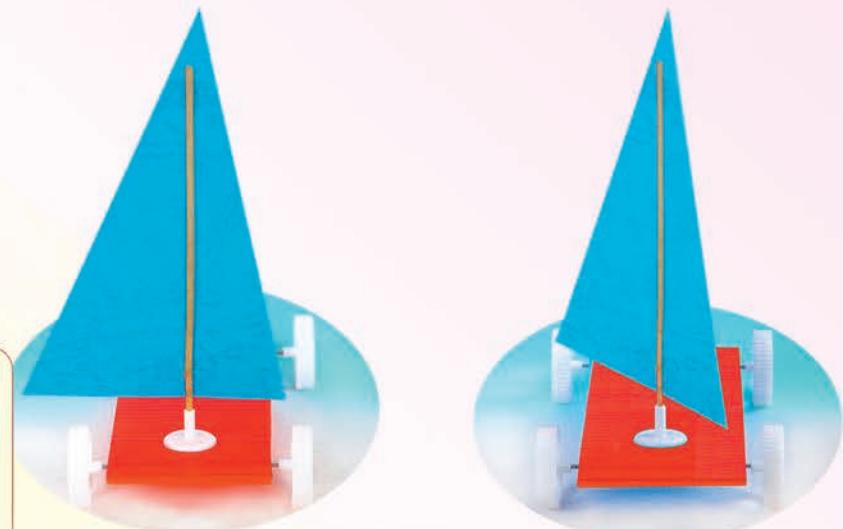
比一比，谁的方法  
能使小车跑得远。





改变风帆的角度，小车运动的远近会变化吗？

把风帆调整到哪个角度可以使小车跑得远？

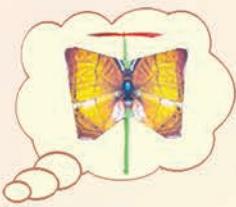


根据风帆车的运动情况连线。

# 橡筋车



为小车装上“动力装置”。



要把橡筋装在  
小车上。

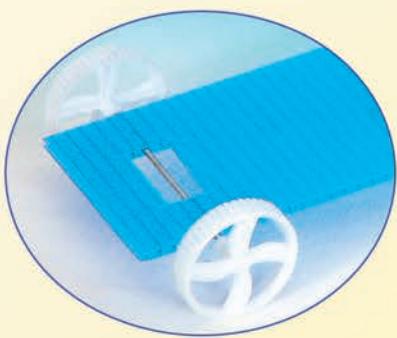


还有什么方法?



怎样利用小车上  
的孔,把橡筋的  
拉伸转变成车轮  
的转动?

在橡筋上加  
一段线,效果  
会怎么样?

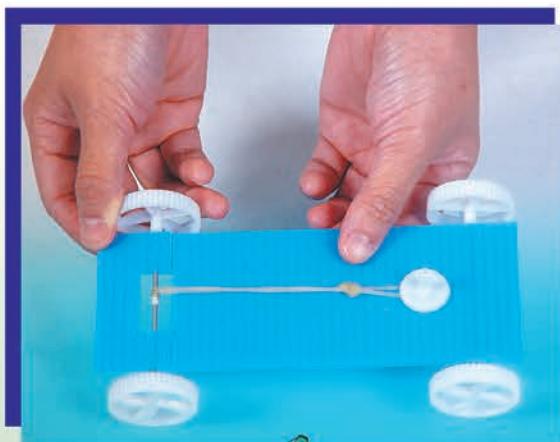




比一比，谁的橡筋小车跑得远？



橡筋拉伸的长度  
变化会引起小车  
运动的变化吗？

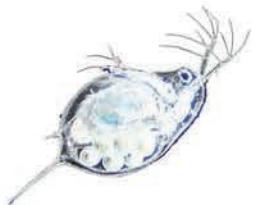


记录小车运动的结果。

dòngzhí wù deshēnghuóhuánjìng

# 5. 动植物的生活环境

- ◆ 陆地上的动植物
- ◆ 水中的动植物
- ◆ 湿地里的动植物
- ◆ 环境变化对生物的影响



# 陆地上的动植物



说说植物的生长环境。



小区绿化带的植物



树根附近的苔藓



马路边的野草



草原上的野花

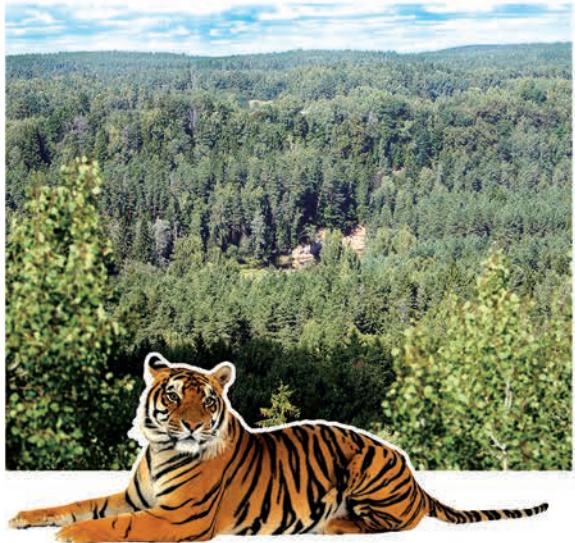


说说动物的生长环境。

▼ 西双版纳



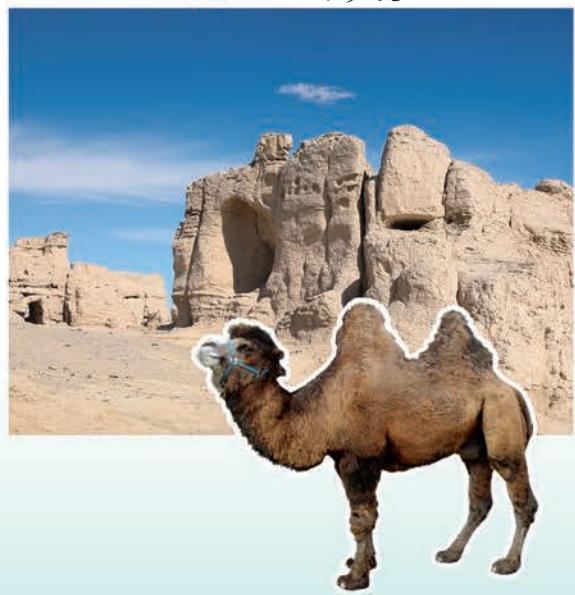
▼ 东北的森林



▼ 青藏高原



▼ 西北的沙漠



你还知道世界上其他动物和植物吗？它们生活在怎样的环境里？

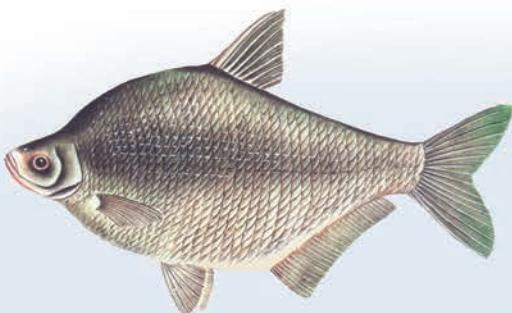


写出你在校园不同的环境中分别发现了什么动植物。

# 水中的动植物



认识淡水中的动植物。



鳊鱼



鲤鱼



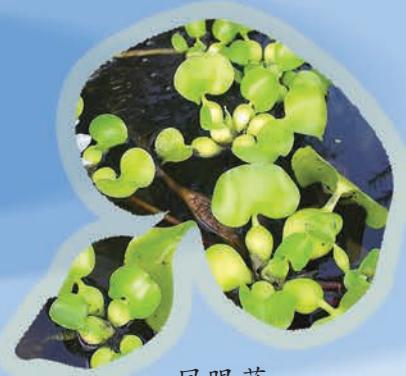
水蚤



浮萍



黑鱼



凤眼蓝



金鱼藻



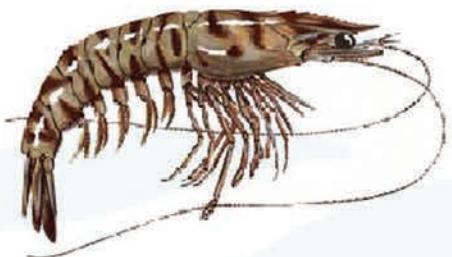
孑孓(jiéjué)



河蚌



## 认识海水中的动植物。



对虾



带鱼



海参



海葵



海豹



海带



鲨鱼



巨藻



鲸



除了海水是咸的，哪里还有咸水？



### 裸 鲤

青海湖地处青藏高原东北部，是中国最大的内陆咸水湖，裸鲤（俗称湟鱼）是青海湖的名贵鱼种，被国家列为稀有水生动物。





你认识下列可食用的动植物吗？它们生活在哪里？



1



2



3



4



5



6



7



8



9



把图片与动植物名称对应起来，并对它们的生活环境分类。

shī dì lǐ de dòng zhí wù

# 湿地里的动植物



欣赏美丽的湿地风光。



上海崇明岛东滩



浙江杭州西溪



江苏泰州溱湖



山东济宁微山湖



黑龙江扎龙



广东肇庆星湖

池塘、沼泽、河边和海边等，都属于湿地。





## 认识湿地里的动植物。



香蒲

慈姑

野生稻

灯心草



蜘蛛

蜻蜓

水黾

蝗虫

青蛙

鸟类为什么喜欢来湿地觅食?



弹涂鱼

招潮蟹

螺

和尚蟹

huán jìng biàn huà duì shēngwù de yǐng xiǎng

## 环境变化对生物的影响



改变浮萍的生活环境，观察结果。



淡水中的浮萍



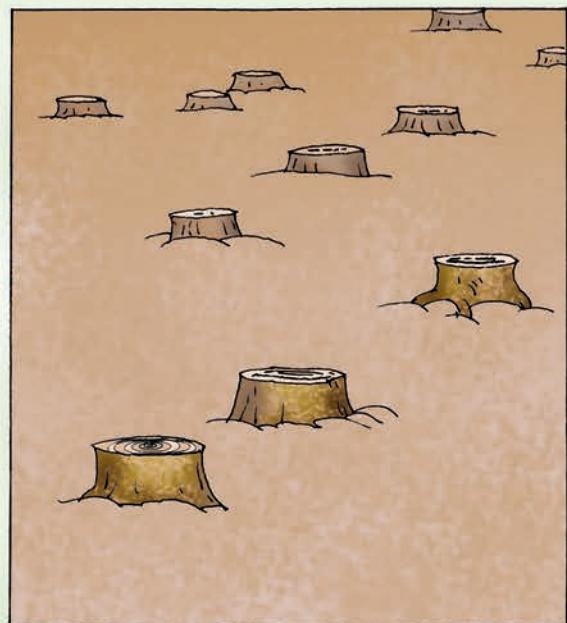
咸水中的浮萍



观察并记录浮萍在不同环境中的生长情况。



观察图片，说说大面积砍伐森林给动植物的生活带来哪些影响。



说说夏季来临前该如何灭蚊。



把小鱼放入被污染的水中，观察它的反应。



与在清水中相比，小鱼有哪些不同的行为？



应及时将小鱼转移到未被污染的水中。平时不要做这样的尝试。



观察下列图片，说说环境污染对动植物生活的影响。



你还知道哪些例子？



酸雨对植物的影响

zhí wù xī shōu hé shūsòng yíngyǎng

## 6. 植物吸收和输送营养

- ◆ 植物生长需要什么
- ◆ 根的作用
- ◆ 茎的秘密



zhí wù shēngzhǎngxūyào shénme

# 植物生长需要什么



给有点萎蔫的植物浇水，过了一段时间后，植物会发生怎样的变化？



植物离开水  
还能生存吗？



记录浇水前后盆栽植物的变化。



植物的生长需要空气吗？

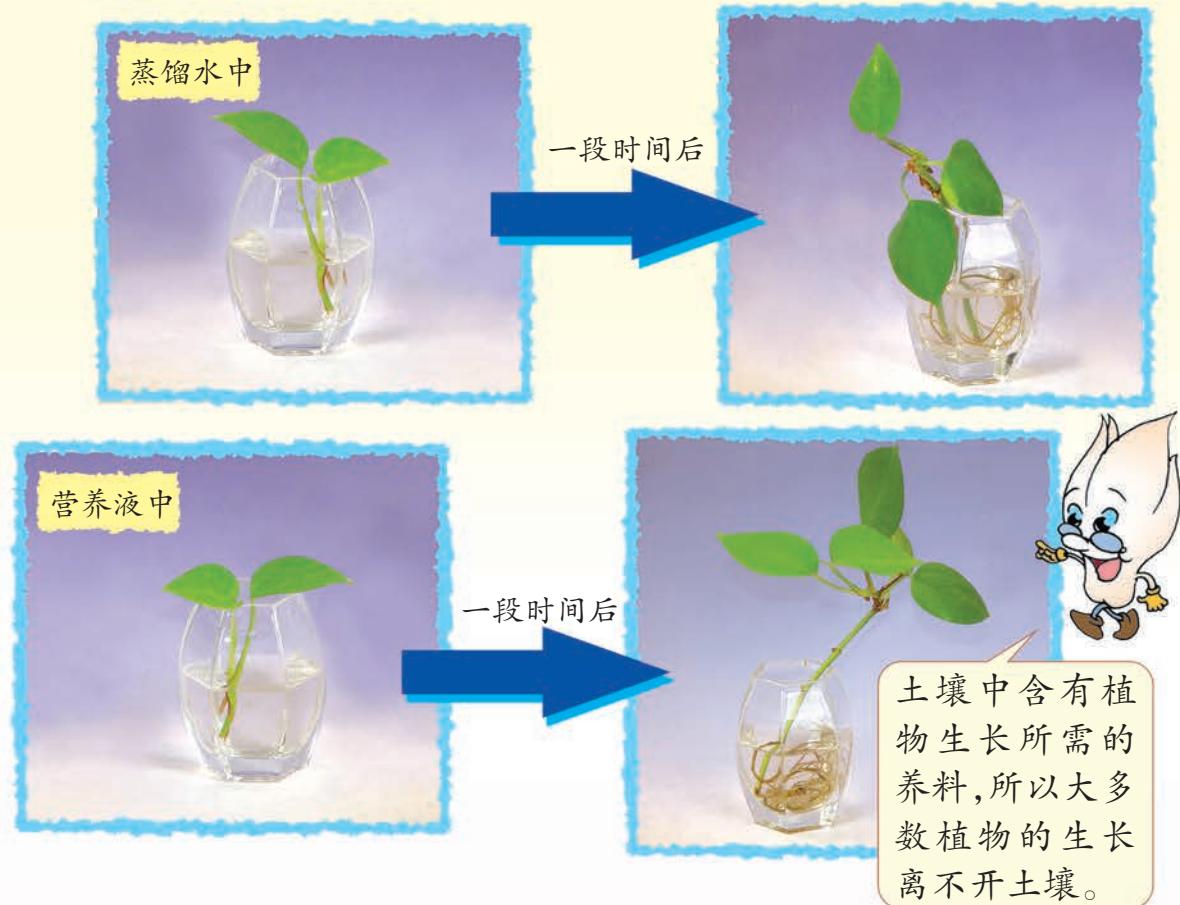


几天以后

抽去空气



## 植物的生长需要养料吗？



植物的生长需要阳光吗？选用下面的器材设计实验。



怎样使植物照  
不到阳光，而又  
保持空气流通？



写下实验方案并记录实验结果。

gēn de zuò yòng

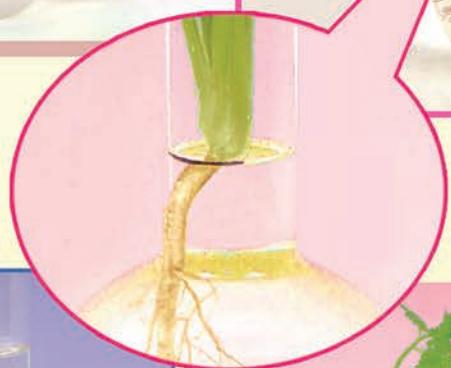
# 根 的 作 用



找一株带根的植物，把根浸入水中，一段时间后，看看水位有什么变化。



放植物和没放植物的烧瓶内，水位下降会一样吗？



一天后



一天后

清水



观察并记录水位的变化。



把植物从盆中拔出，看看它的根在土壤中是怎样生长的。

哇，根牢牢地  
抓着泥土！

植物的根为什么  
要抓住泥土？



### 默默无闻的“地下工作者”

根具有吸收水分、养料和固定植株的作用。

一棵高粱才长出六七片叶子时，根已扎进地下1.5米深；沙漠中的骆驼刺，地下根达15米深。植物庞大根系的总面积常超过它的茎叶总覆盖面积的几十倍甚至100多倍。正因为有了它们，植物才能吸收足够的水分和养料以供生长，经受风雨的袭击而不倒下。

jīng de mì mì

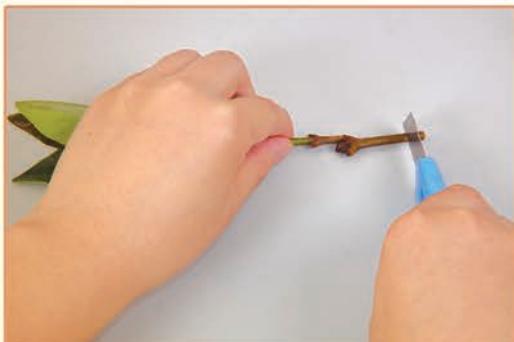
# 茎 的 秘 密



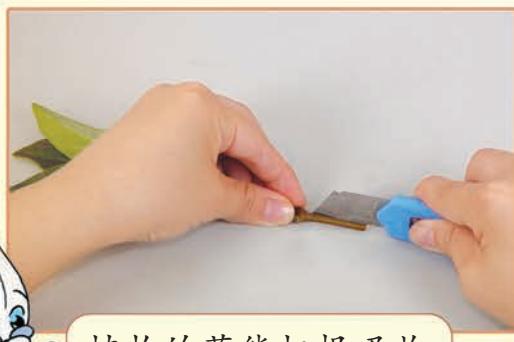
剪下一段植物的嫩枝，将其下部浸在红色液体中，一段时间后，看到什么现象？老师把茎横切、纵剖后，你又看到了什么？



一段时间后



横切茎



纵剖茎



植物的茎能把根吸收的水分和养料运输到叶子及其他部位。



画出你看到的茎切开后的样子。



狂风吹来时，植物的茎可以起到什么作用？



### 防风卫士

樟树、杨树等树木抗风能力强，常用于营造防风林。科学开展国土绿化，可以提高林草资源总量和质量。果园周围种植防风林，可以减少大风给果树带来的危害；在城市周围建造防风林带，不仅可以美化环境，还能抵挡风沙，使城市免受沙尘暴的袭击。我国通过40年的努力，以三北防护林工程铸就绿色长城。

qiáo

# 7. 桥

- ◆ 搭纸桥
- ◆ 纸桥比赛
- ◆ 多姿多彩的桥



dā zhǐ qiáo

# 搭纸桥



说说桥有什么作用。

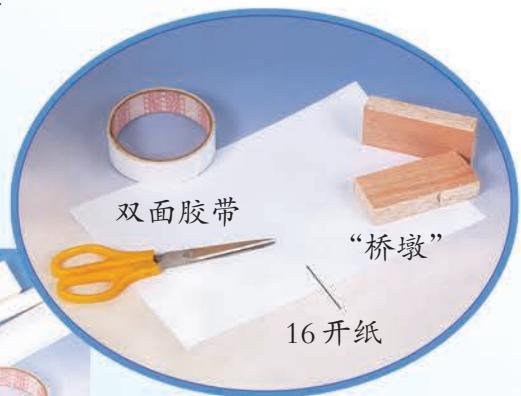
跨越是桥梁最基本的功能之一。



每天有许多人和载着重物的车辆从桥上经过。



用一张16开的图画纸制作一座宽为6厘米的纸桥。



① 剪下桥面。

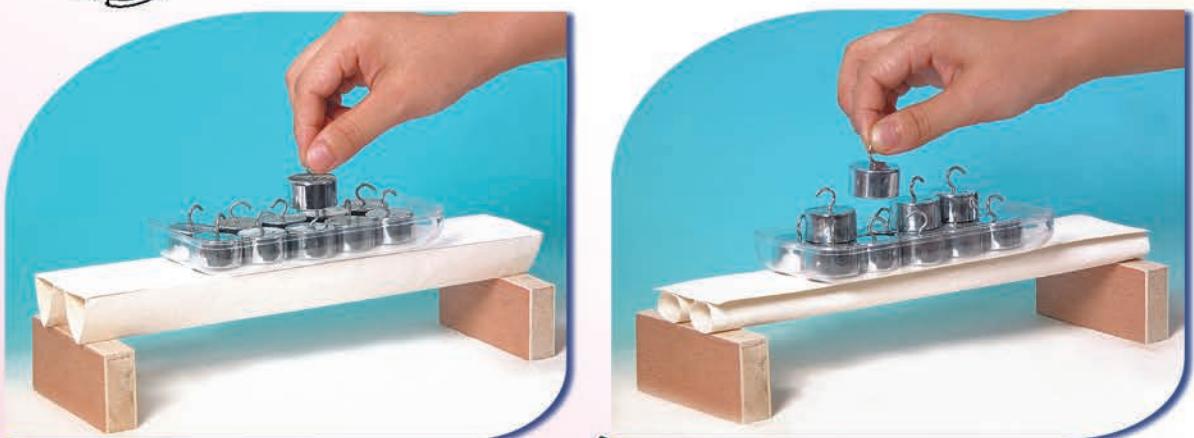
② 用余下的纸支撑桥面。



③ 粘上桥面。

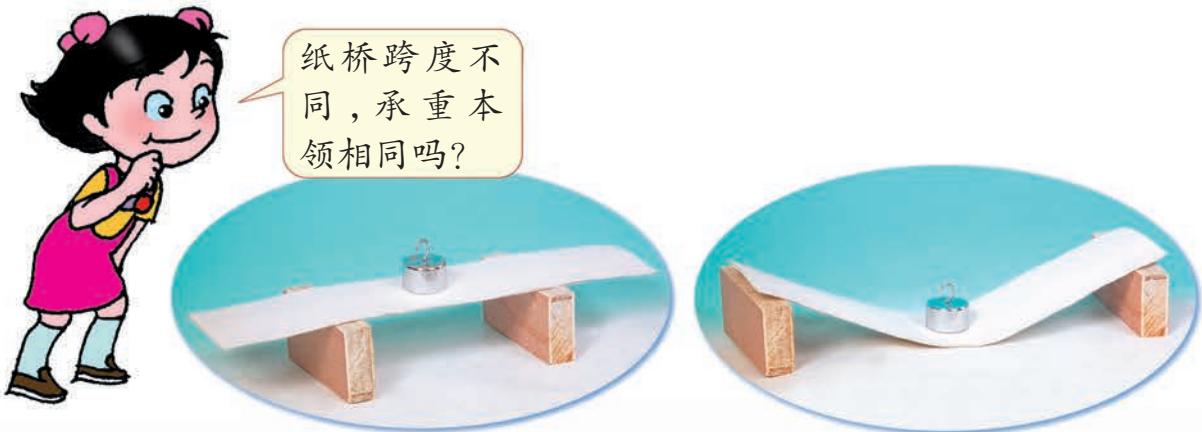


④ 纸桥做好了。



将小组测试的结果记录在表格中。

# 纸桥比赛



用8开大小的图画纸搭一座纸桥，使它在承受一个砝码重量的情况下跨度达到最大。

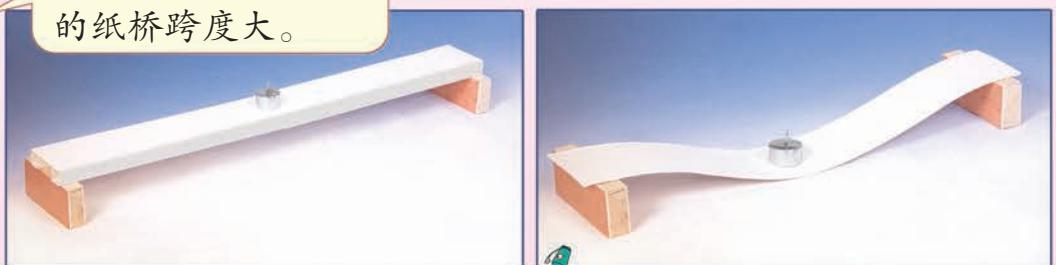
把纸桥的式样变成……

把纸接起来做。

还有什么办法？



比一比，往纸桥上加同样多的重物，看谁的纸桥跨度大。



画出跨度最大的纸桥外形。

duō zī duō cǎi de qiáo

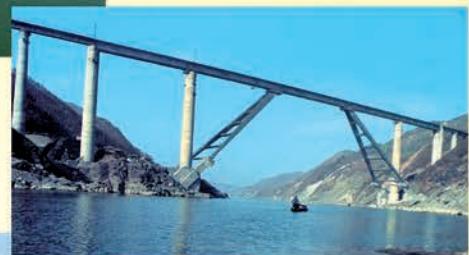
# 多姿多彩的桥



收集资料，向同学介绍你了解到的不同外形的桥。



港珠澳大桥



陕西安康汉江桥

江苏苏通大桥



湖北黄石长江大桥



湖南凤凰乌巢河桥



河北赵县赵州桥



上海南浦大桥



浙江舟山西堠门大桥



记录收集到的有关桥的资料。



## 多姿多彩的桥



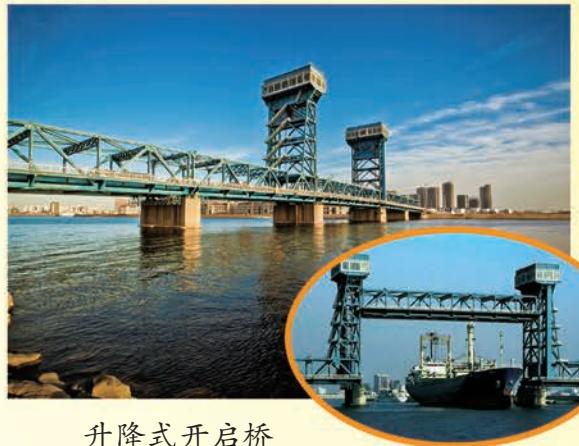
世界著名的跨海大桥  
——杭州湾大桥



公路铁路两用桥——沪苏通长江公铁大桥



立转式开启桥  
——天津海河开启桥



升降式开启桥  
——天津海门大桥



世界上首座旋转式桥梁  
——英国盖茨海德桥



多姿多彩的桥为人们的出行提供了方便，是人类智慧的结晶。





画一画你心中的桥，说说它有哪些功能。



画一画你心中的桥。

xiǎo diàn tǒng

# 8. 小电筒

◆ 小电珠发光

◆ 开关

◆ 电筒和台灯

◆ 常用电器及用电安全



xiǎo diàn zhū fā guāng

# 小电珠发光



电池两端有什么不同吗？



标出电池的正极和负极。



哪些物品有了电池才能正常工作？

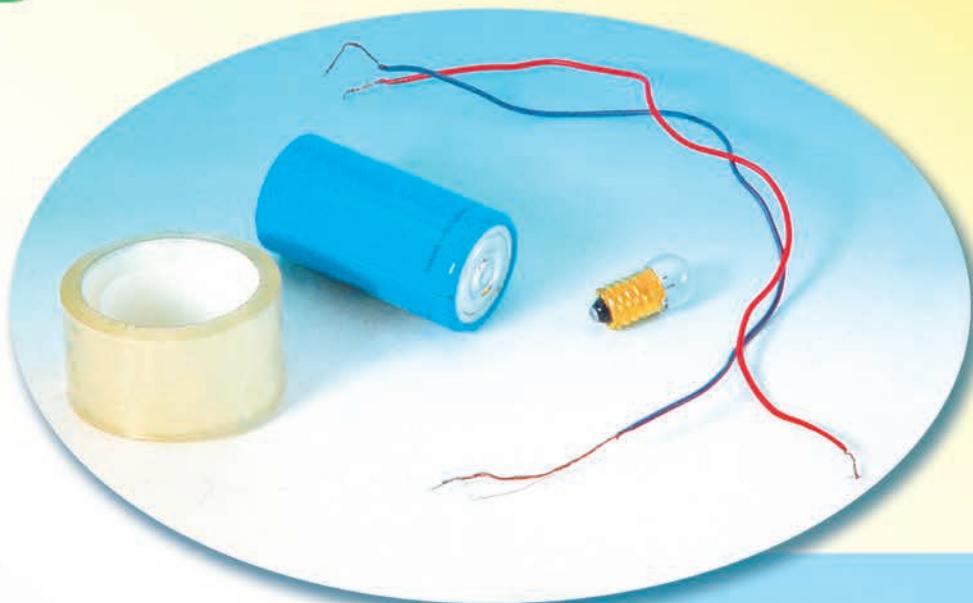


还有哪些物品  
需要电池才能  
工作？

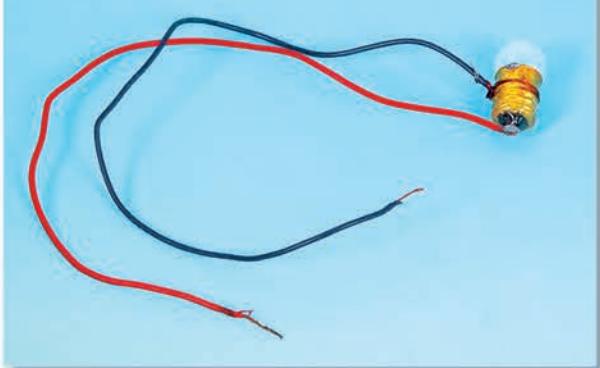




试一试,连接下列材料,使小电珠发光。



两根导线要分别接在小电珠的底端和侧面,另两端分别接在电池的两极。这样导线、电池和小电珠形成了通路,小电珠就发光了。



只用一根导线能使小电珠发光吗?



画出使小电珠发光的连线图。

kāi

guān

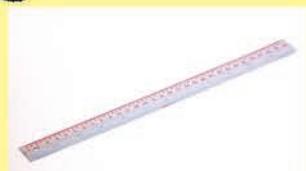
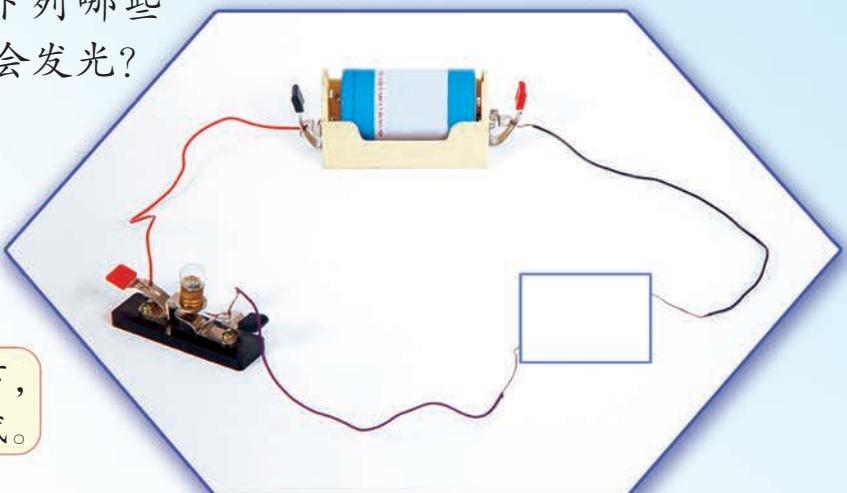
# 开 关



在□处接上下列哪些  
物体，小电珠会发光？



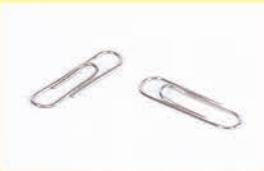
先预测一下，  
再动手测试。



塑料尺



橡皮



回形针



图钉



粉笔



树叶



金属勺子



木板



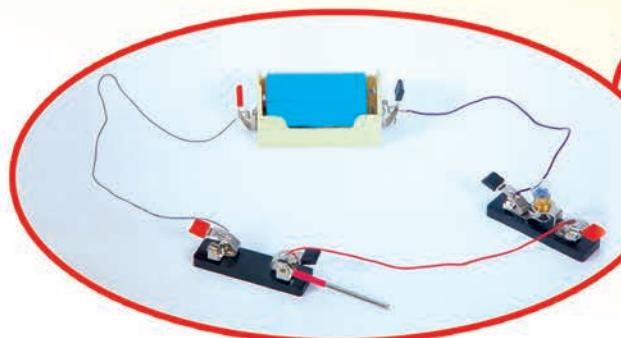
卡纸



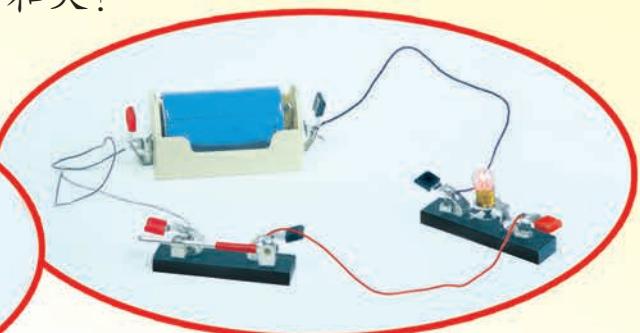
记录测试结果。



怎样可以控制小电珠的亮和灭?



断开开关



合上开关



不要直接用导线连接电池的正极和负极。

开关可以使电路接通或断开,控制小电珠的亮和灭。



找一找,还有哪些地方也用到了开关?



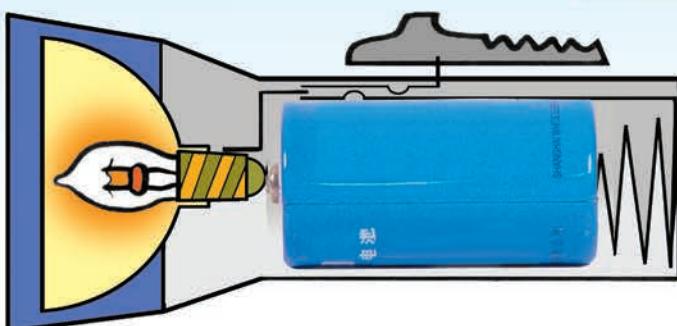
开关要用怎样的材料来制作?

diàn tǒng hé tái dēng

# 电筒和台灯



电筒是由哪些部件组成的？这些部件各起什么作用？



小电珠怎么  
会发光的？



将组成电筒的各部件与它们的作用连线。



组装小电筒。



电池的负极一端  
要和铁片接触。

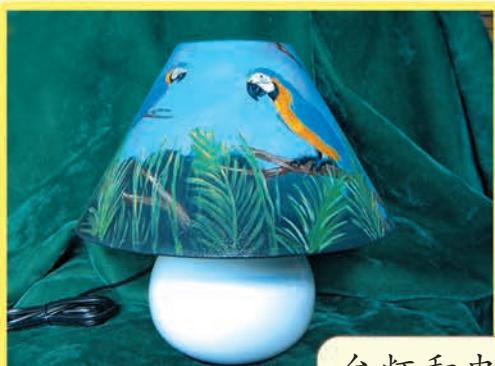




组成台灯的各部件分别起到什么作用？



其他台灯也有  
这些部件吗？



台灯和电筒有哪  
些部件作用相同？



将组成台灯的各部件与它们的作用连线。

chángyòng diàn qì jí yòng diàn ān quán

# 常用电器及用电安全



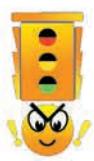
生活中常用的电器有哪些？它们各有什么用途？



你还知道其他  
电器及它们的  
用途吗？



他们的行为正确吗？为什么？



不要触摸电源插座！



# 自由探究——设计新书包

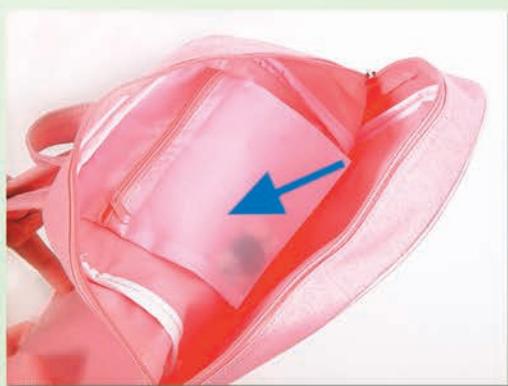
## 确定探究任务



设计新书包。先观察一下现在的书包由哪几部分组成，想想各部分的功能。



哪些部分是书包不可缺少的？



各部分功能都是必需的吗？



记录你想保留或去掉的书包的某个部分。

## 交流探究进展



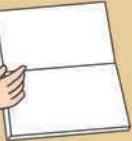
你希望书包有哪些新功能？



可以从已有的物品中寻找启示。



我希望书包会发光，这样容易让开车的司机看到我。



我希望书包上有报警器，遇到坏人时按下它就会发出报警声。



我希望我的书包上装有录音机。



记录新书包设计方案。



## 总结探究成果

展示新书包设计草图，说说你的设计意图。

这是我设计的带抽屉的书包，这样就不用带文具盒了。



新书包设计草图



新书包设计草图



这是我设计的带轮子和拉杆的书包，它可以让我上学路上很轻松。



通过交流，你发现自己设计的新书包是否需要进一步改进？

# 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,供九年义务教育二年级第二学期试用。

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)

叶勤 朱惠芳 严蔚 张恺 张国清 陈蕾

修订撰稿人: 庄惠娥 于琪

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,P1一幅图,P5两幅图,P10一幅图,P19一幅图,P25三幅图,  
P31一幅图,P32三幅图,P36两幅图,P51一幅图,P61一幅图)。



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-2011020

责任编辑 蔡洁

九年义务教育课本

## 自然

二年级第二学期

(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1月第1版 2024年12月第7次印刷

ISBN 978-7-5428-5197-0/G·2923(课)

定价:9.50元(课本7.90元,材料1.60元)

ISBN 978-7-5428-5197-0

01>  
9 787542 851970



绿色印刷产品

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