

义务教育教科书

科学

三年级
下册

人民教育出版社综合理科编辑室 | 编著
湖北教育出版社教材分社

人教版®

人民教育出版社
·北京·

湖北教育出版社
·武汉·

主 编：金准智 郑长龙
执行主编：胡济良 黄海旺
副 主 编：李国权 刘绍江

编写人员：王海英 李国权 刘绍江 刘忠学 杨凌云 叶兆宁
责任编辑：刘忠学
美术编辑：房海莹

封面设计：吕 旻 房海莹

版式设计： **XXL**
Studio

插 图：李思东工作室

照 片：朱 京 涂煜栋 陈建秋 张 利 视觉中国

义务教育教科书 科学 三年级 下册
人民教育出版社综合理科编辑室 编著
湖北教育出版社教材分社

出 版 人民教育出版社

(北京市海淀区中关村南大街 17 号院 1 号楼 邮编：100081)

湖北教育出版社

(湖北省武汉市洪山区雄楚大街 268 号出版文化城 C 座 18 楼 邮编：430070)

网 址 <http://www.pep.com.cn>

重 印 ××× 出版社

发 行 ××× 新华书店

印 刷 ××× 印刷厂

版 次 2019 年 9 月第 1 版

印 次 年 月第 次印刷

开 本 787 毫米 × 1 092 毫米 1/16

印 张 4

字 数 80 千字

印 数 册

书 号 ISBN 978-7-107-34065-9

定 价 7.25 元

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或本产品任何部分·违者必究

如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：jcyjfk.pep.com.cn

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与 ××× 联系调换。电话：×××-××××××××

目录

第一单元 土壤和岩石 2

- 1 土壤里有什么 3
- 2 比较不同的土壤 6
- 3 岩石与矿物 9



第二单元 种凤仙花 13

- 4 播种发芽 14
- 5 养护凤仙花 16
- 6 根 茎 叶 18
- 7 花 果实 种子 21
- 8 凤仙花的一生 23



第三单元 周围的空气 26

- 9 哪里有空气 27
- 10 空气有质量吗 29
- 11 空气占据空间吗 32



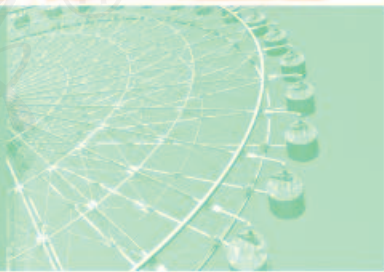
第四单元 学习用品中的科学 36

- 12 笔芯为什么能够伸缩 37
- 13 笔杆上橡胶套的作用 40
- 14 橡皮泥在水中的沉浮 43



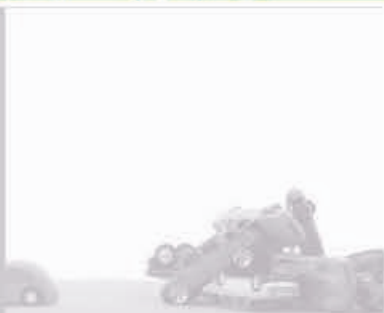
第五单元 物体的运动 47

- 15 谁在动 48
- 16 玩小球 50
- 17 赛小车 52



第六单元 动力小车 56

- 18 设计与制作 57
- 19 测试与改进 59



土壤和岩石

地球的表面很多地方被土壤和岩石覆盖着。不同地方的土壤都是一样的吗？形态各异的岩石有哪些特征？

1

土壤里有什么



在校园中、田野里，植物的生长都离不开土壤。土壤里有什么能够满足植物生长的需要？



科学实践

探究土壤的成分

1. 观察土壤，我们有哪些发现？

接触土壤后要洗手。



2. 结合我们的观察推测土壤还有哪些成分组成，并设计实验进行研究。

(1) 把土壤倒入水中，我们有什么发现？用玻璃棒充分搅拌水中的土壤，静置一段时间后再观察，我们有哪些发现？



(2) 加热土壤，我们有什么发现？

地面上死亡的动物、植物完全腐烂后，在土壤中形成的黑褐色物质就是腐殖质。腐殖质烤糊后会发出糊臭味。腐殖质能够保持土壤中的水分，同时还能提供植物生长所需要的养分。



加热土壤时，身体不要触碰热的物体，防止烫伤。

3. 通过以上研究，说一说土壤的主要成分有哪些，它为什么能满足植物的生长需要。



土壤资源

土壤覆盖在地球的表面，它是动物、植物和人类生活的“家园”。土壤虽然随处可见，但是地球上可被人类利用的土壤资源是非常有限的。



这个苹果代表地球。

这部分代表海洋、沙漠及难以利用的一部分土地，约占地球表面的十六分之十五。



切去地球表面代表海洋、沙漠及难以利用的一部分土地。



剩下的约十六分之一的苹果果皮代表地球上能被人类利用的土壤资源。

我国幅员辽阔，土地总量丰富，但是由于可利用的土壤资源较少，加上人口众多，土壤资源的人均占有量不到世界平均水平的三分之一。

2

比较不同的土壤



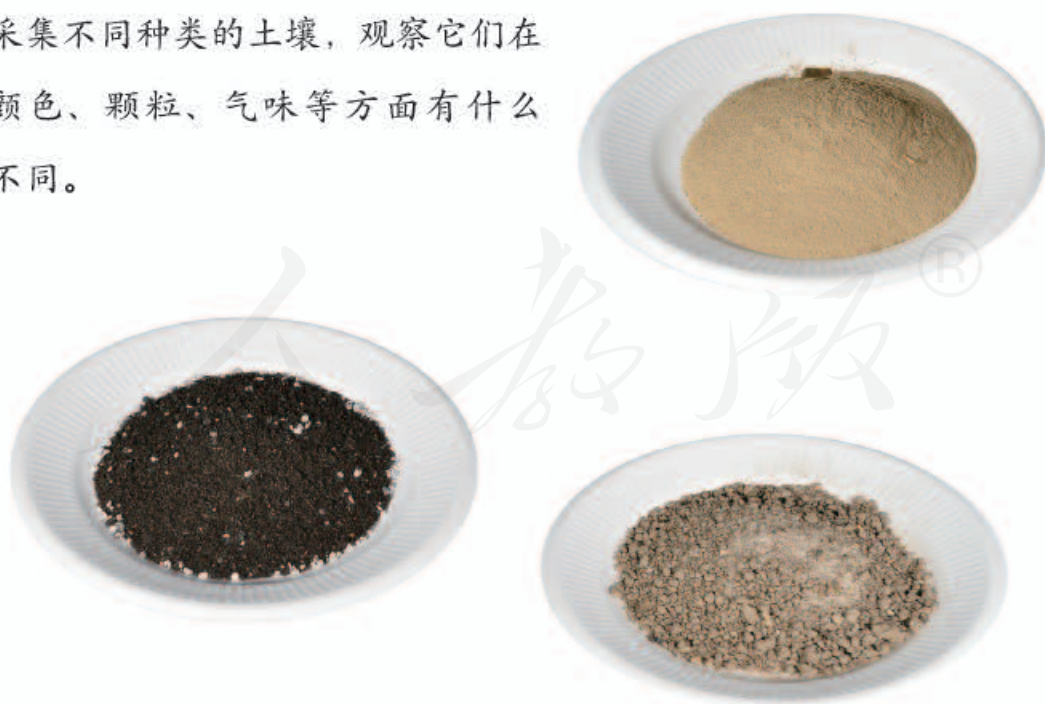
我们的周围有哪些不一样的土壤？这些土壤有什么不同？



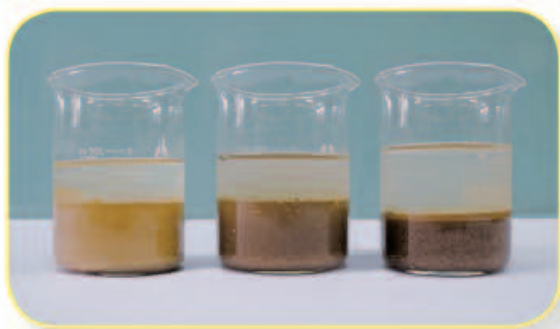
科学实践

不同的土壤各有什么特点

1. 采集不同种类的土壤，观察它们在颜色、颗粒、气味等方面有什么不同。



2. 把几种土壤分别倒入水中，充分搅拌，静置一段时间后，观察它们的分层情况，我们有什么发现？



土壤按质地分，可分为沙质土、黏质土和壤土三种类型。沙质土是由大量的沙粒和少量的黏粒混合而成的，呈浅棕色。黏质土黏粒含量多、沙粒含量少，呈棕色或红色。壤土的沙粒和黏粒含量介于沙质土和黏质土之间，富含腐殖质，颜色一般较深。

3. 不同种类土壤的黏性有什么不同？擀（gǎn）或搓潮湿的沙质土、黏质土和壤土，它们都能被擀成片或搓成条吗？



完成实验后，要把手洗干净。

4. 分别把同样多的水缓慢、均匀地倒入相同量的沙质土、黏质土和壤土中，比较各种土壤的渗水性有什么不同。
5. 根据以上研究，说一说各种土壤的主要特点。





土壤和植物

不同种类的土壤因为各自的成分和性质不同，因而适合不同植物的生长。

沙质土比较疏松，透气性和渗水性好，比较适合西瓜、花生、仙人掌、薯类、芝麻等植物生长。



黏质土具有一定的黏性，透气性和渗水性差，但是保肥力强，适合水稻、芦苇等植物生长。



壤土的透气性和渗水性较好，能够保水、保肥，大部分植物都适合生长在壤土中。

3

岩石与矿物



田野里、小河边、沙滩上……我们随处可以看见岩石。岩石有什么特征？它们有哪些用途？



科学实践

观察岩石

1. 采集一些岩石，并向同学进行介绍。



我们采集的
都是岩石吗？

2. 观察几种岩石，比较它们在颜色、颗粒、纹理和硬度等方面有什么不同。

刻画岩石的时候要注意安全。



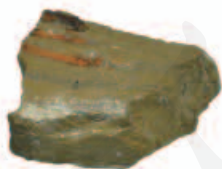
3. 根据常见岩石的主要特征，尝试鉴别我们采集的岩石。



花岗岩：颜色较浅，多为浅肉红色、浅灰色或灰白色，颗粒较粗，很坚硬。



砂岩：多为白色、灰色或黄褐色，颗粒明显且粗细均匀，坚硬。



页岩：有灰色、黄色、黑色等各种颜色，颗粒较细，薄片状，较软。



石灰岩：多为白色、灰色或黑灰色，颗粒细，呈致密块状，硬度不大。



大理岩：纯白色或有花纹，颗粒较粗，晶莹润泽，较软，容易雕刻。

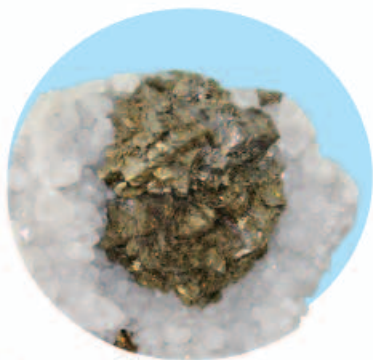


岩石与矿物

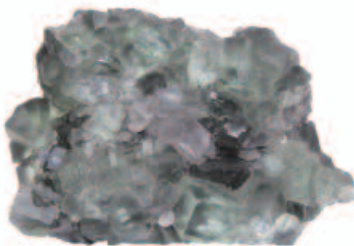
岩石是由矿物组成的。能够提取有价值矿物的岩石称为矿石。我们从矿石中可以提炼金属、非金属等大量有用的物质。



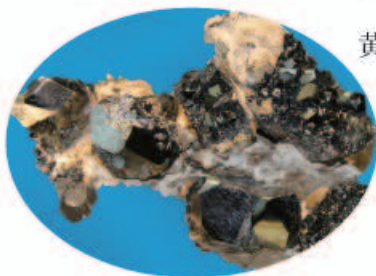
雄黄：能提取砷化物。



黄铜矿：能提炼铜。



萤石：能提取氟。



赤铁矿：能提炼铁。

自然界中有各种各样的岩石，我们可以用它们来建房修路、制作雕塑等。找一找，生活中哪些地方用到了岩石？

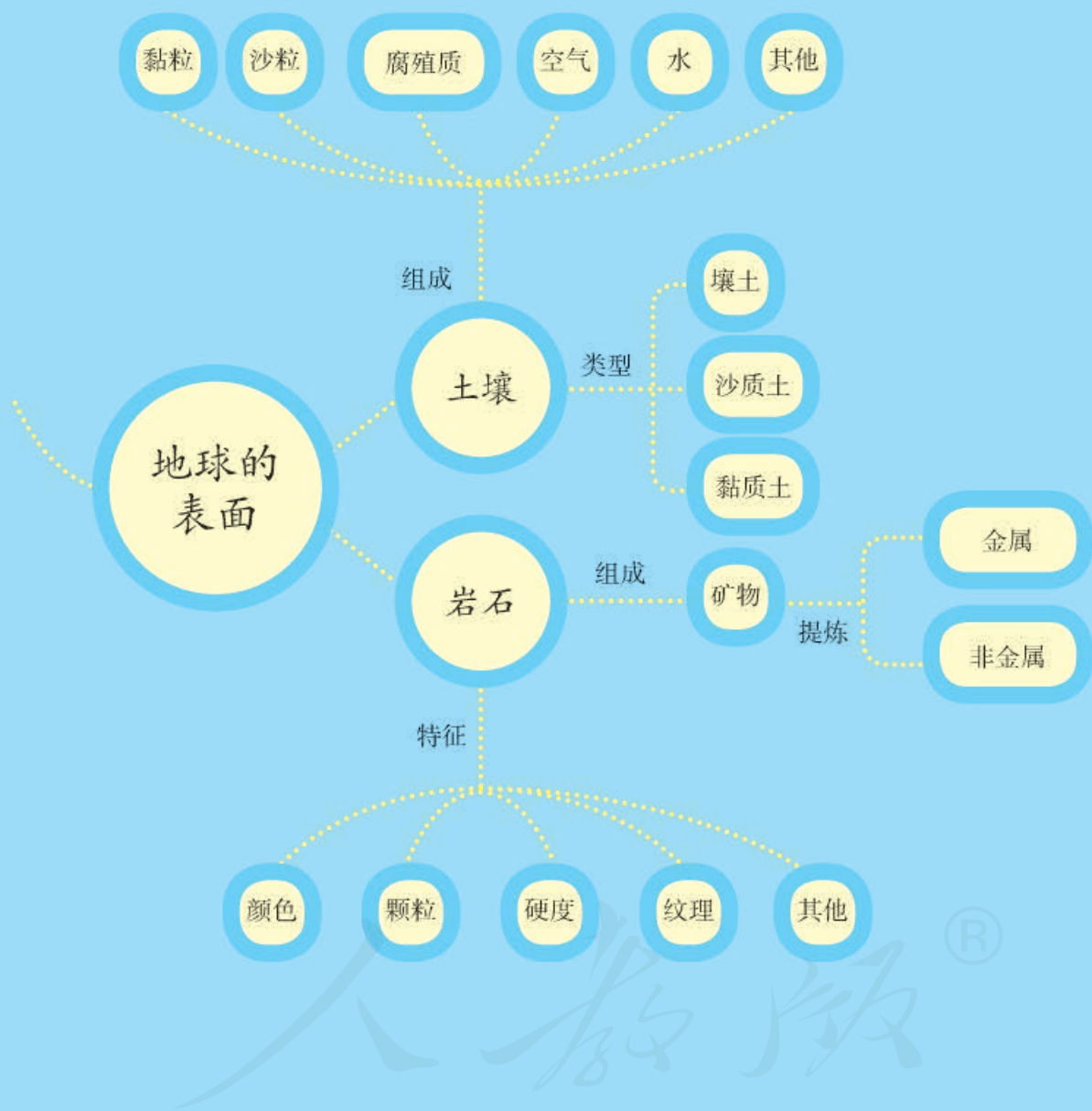


建造房屋



制作雕塑

单元回顾



在地球的表面我们随处可以看见土壤和岩石。土壤是由多种成分组成的，肥沃的土壤含有丰富的养分，能够满足植物生长的需要。岩石的种类很多，它们都是由矿物组成的，具有多种用途。本单元我们通过观察和实验，了解了土壤和岩石的一些性质，认识到土壤资源是有限的，知道岩石在我们的生活中有多种用途。

种凤仙花

凤仙花是一种观赏花卉，我们在学校和庭院中常常可以看到它们。凤仙花的“身体”是什么样的？它的生长需要什么？……

种植凤仙花，不仅能美化我们的生活环境，从中我们还能研究很多有趣的科学问题。

4

播种发芽



和很多植物一样，凤仙花的一生是从种子开始的。我们怎样播种才能让凤仙花的种子发芽？



科学实践

播种凤仙花

1. 观察凤仙花的种子，它的形状、大小、颜色等方面有什么特征？



2. 挑选一定数量的凤仙花种子进行播种。

怎样播种才能让种子更好地发芽？



3. 凤仙花的种子播种后经过多少天开始发芽的？凤仙花的幼苗是什么样的？哪个小组播种的种子发芽率高？为什么？



记录单

播种种子的数量	长出幼苗的数量	影响发芽的原因
10	7	

拓展与应用

种凤仙花日记

每天观察并记录凤仙花的生长变化和我们的发现。

姓名 xxx 日期 xxxxx

今天我和小组的同学领取了10粒凤仙花的种子和1个花盆，开始播种凤仙花。我们在花盆的底部垫了一块瓦片，从校园的小花坛中取了一些黑色的土，然后用铁锹把土装进花盆。把土整平后，我们把凤仙花的种子撒在上面，然后上面覆盖了一些土，浇了1小杯水。我期待着凤仙花的种子能够早一点发芽！

5

养护凤仙花



凤仙花的幼苗开始生长了，我们怎样养护才能让它们健康成长？



科学实践

怎样养护凤仙花

1. 怎样科学地养护凤仙花？搜集相关资料，提出我们的设想。

要合理施肥。

要每天浇水。



2. 水对凤仙花的生长有什么影响？怎样给凤仙花浇水比较合适？设计实验进行研究。



3. 凤仙花适合生长在何种土壤中？把凤仙花的幼苗移栽到不同类型的土壤中，用同样的方法养护。一段时间后，观察这些凤仙花的生长情况。



种植在黏质土中

种植在壤土中

种植在沙质土中

4. 养护凤仙花还需要注意什么？根据搜集的资料和同学进行交流。



合理施肥



放在阳光充足的地方



凤仙花长高了，它们的根、茎、叶是什么样的？这些器官对凤仙花的生长有什么作用？

科学实践

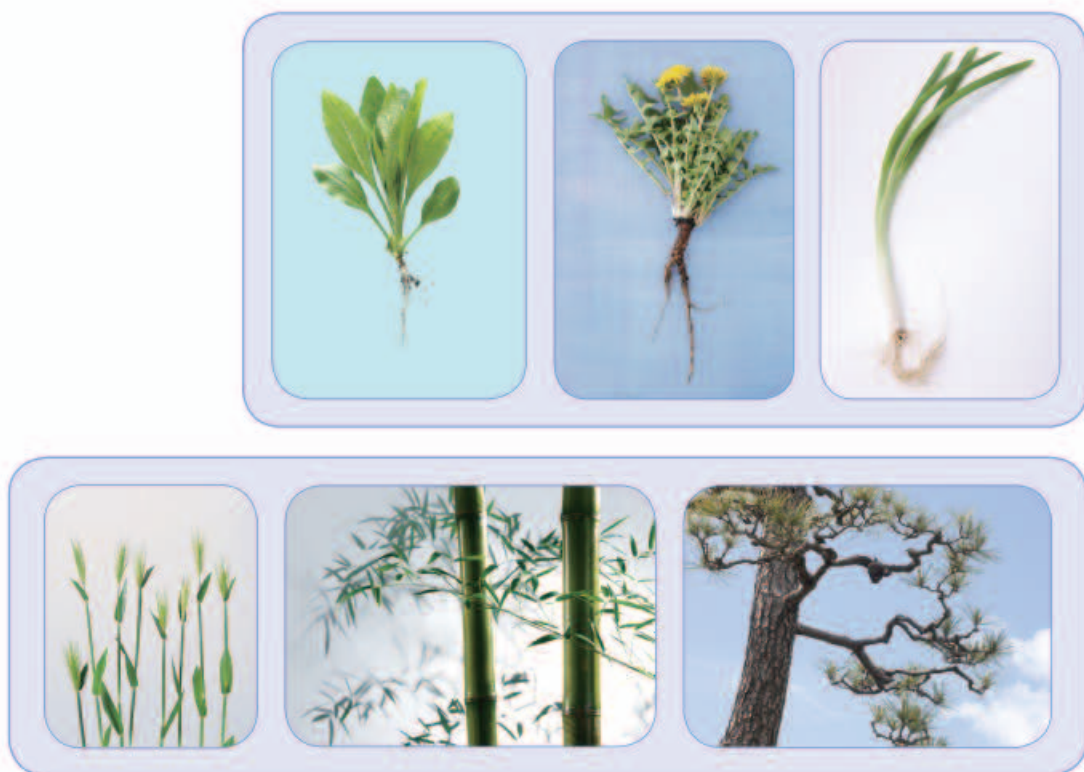


观察根、茎、叶

1. 观察凤仙花的根、茎、叶，描述它们的样子。



2. 凤仙花和其他植物的根、茎、叶比较，它们有哪些相同和不同？



根和茎的作用

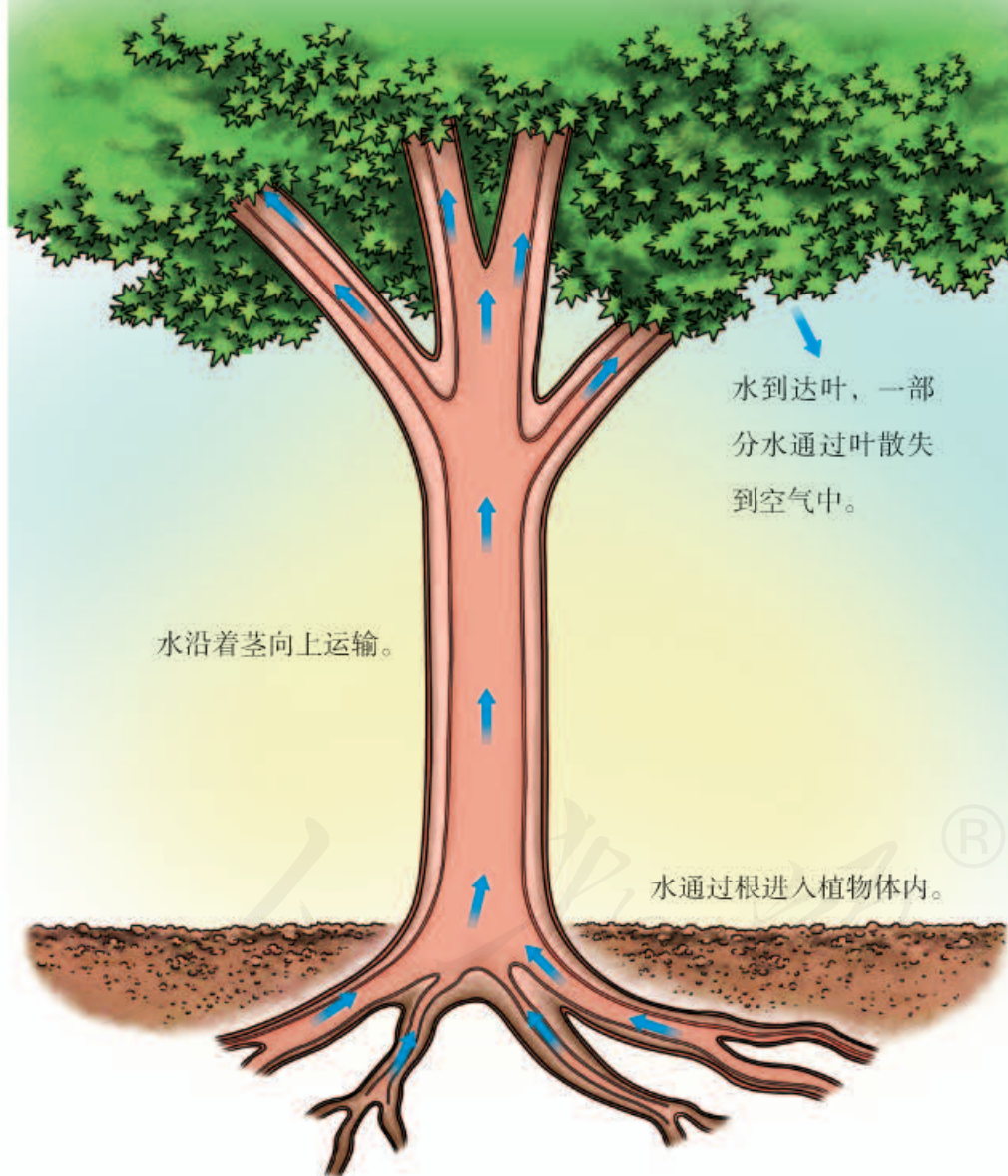
1. 根和茎是怎样帮助植物获取水分的？设计实验进行研究。



2. 根和茎还有什么作用？查阅资料并和同学交流。



水在植物体内是怎样运输的





凤仙花开花了！凤仙花的花是什么样的？开花后又发生了哪些变化？



科学实践

观察凤仙花的花

1. 观察凤仙花的花，它的外形、颜色、气味等方面有什么特点？解剖一朵凤仙花，观察它是由哪些部分组成的。



用镊子将花由外到内轻轻地一层层剥开，把花的各个部分有序地摆放在白纸上。

2. 凤仙花的花和其他植物的花相比有哪些相同和不同？



观察果实和种子

1. 花凋谢后，慢慢地会长出果实来。凤仙花的果实是什么样的？剥开果实看一看，它的里面有什么？



2. 结合种植和养护凤仙花的经历，说一说花、果实和种子在植物繁殖中的作用。

凤仙花的一生



凤仙花从种子发芽到枯萎死亡，经历了哪几个不同的阶段？凤仙花的一生是怎样的？



科学实践

凤仙花的生命周期

1. 整理“种凤仙花日记”，说一说凤仙花一生中“身体”的各部分分别发生了哪些变化。

姓名 XXX 日期 XXXX

凤仙花长出了一对嫩嫩的叶，又嫩又光滑，像一把太阳伞。我仔细地观察，发现凤仙花的叶是对称生长的。

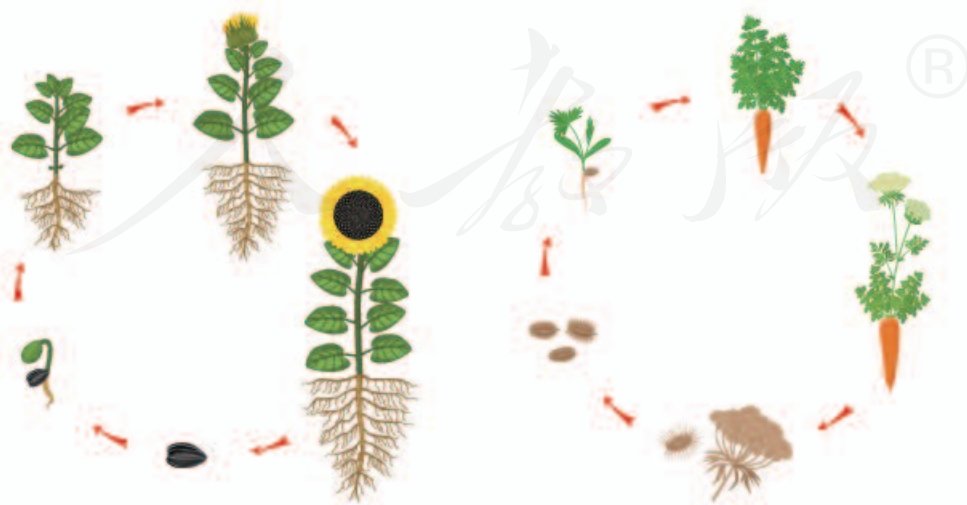
姓名 XXX 日期 XXXX

当第一对叶的颜色由嫩绿变成深绿的时候，第二对锯齿形的新叶开始生长出来。我发现这些叶环绕在茎的周围，这样有利于凤仙花获得更多的阳光。

2. 凤仙花从种子萌发成幼苗，再到开花、结果、死亡，各需要多少天？凤仙花的生命周期有什么特点？



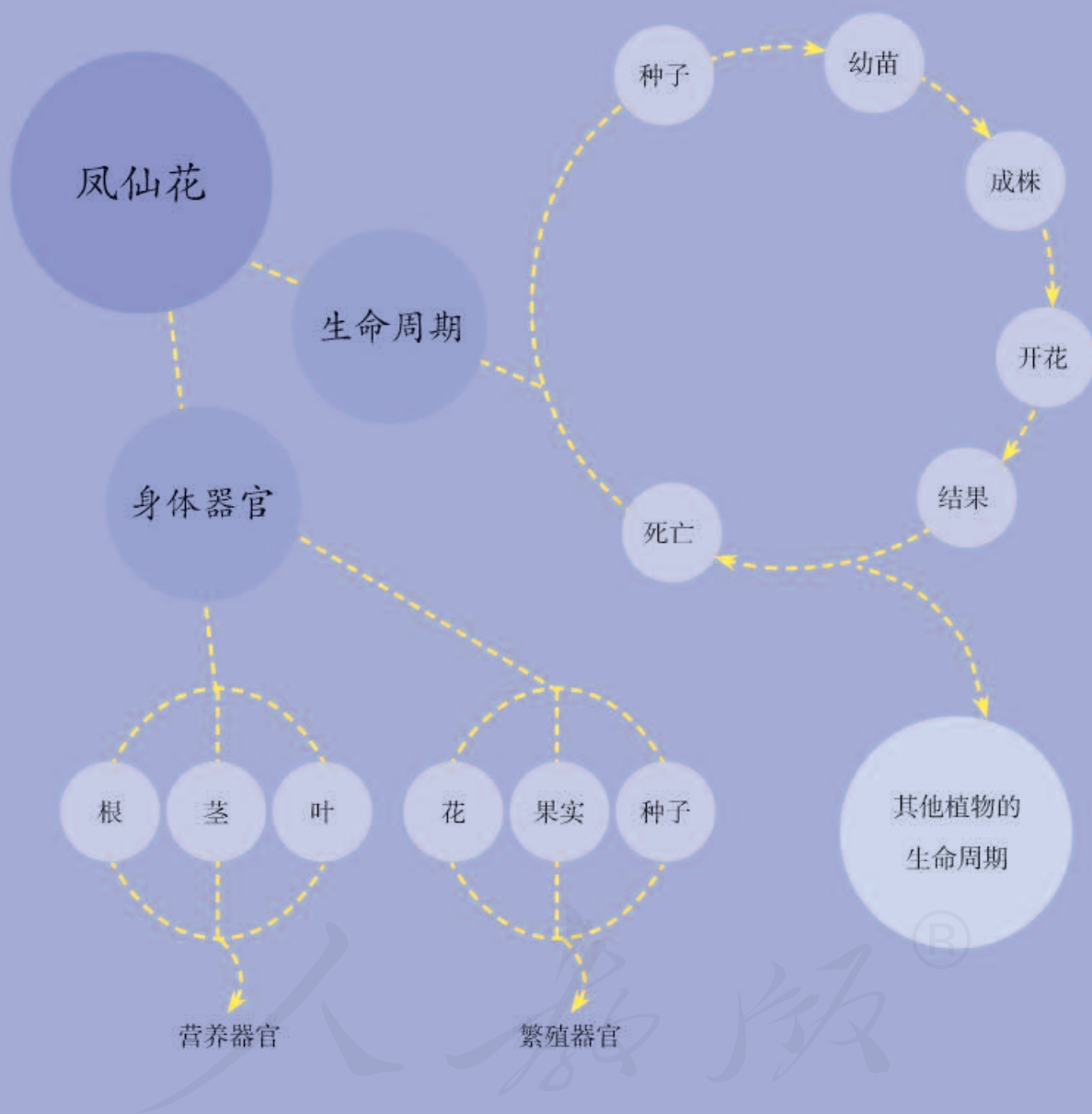
3. 其他植物的生命周期是怎样的？它们和凤仙花的生命周期相比有哪些相同和不同？



向日葵的生命周期

胡萝卜的生命周期

单元回顾



本单元我们通过种植风仙花，了解了风仙花的种子萌发及生长需要的条件，认识了风仙花的身体结构及生命周期。比较风仙花和其他植物，我们发现它们的生长都离不开阳光、水和空气等自然条件，都有自己的生命周期。对植物生命周期的研究，有助于我们把握植物的生长规律，可以帮助我们更好地养护植物。

周围的空气



空气摸不着、看不见。我们怎么知道它的存在？空气和固体、液体相比有什么相同和不同？

9

哪里有空气



哪里有空气？怎样证明空气的存在？



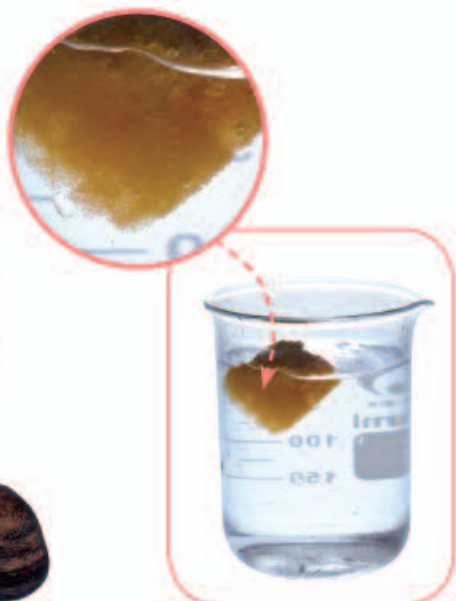
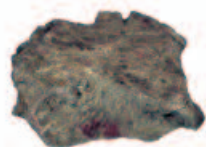
科学实践

证明空气无处不在

1. 我们周围的空间存在空气吗？哪些现象可以证明空气的存在？



2. 还有哪些地方存在空气？想办法证明其中是否存在空气。



把海绵放入水中

拓展与应用



降落伞下降的快慢与什么有关

利用身边的材料制作一个小降落伞，比一比谁的降落伞下降得慢。伞面大小、伞绳长短等对降落伞的下降快慢有什么影响？假如没有空气，降落伞下降的情况会是怎样？



10

空气有质量吗



固体、液体都有质量。那么，空气也有质量吗？



科学实践

空气是否有质量

1. 空气有没有质量？怎样验证我们的推测？



2. 往皮球里充入一定量的空气，估测里面空气的质量。



① 让没有充气的皮球和一杯沙子平衡。



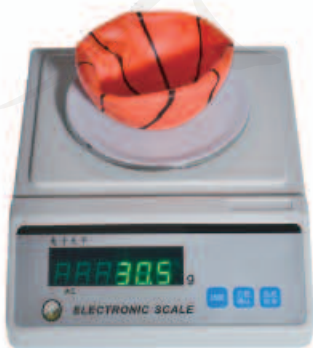
② 将皮球充足气，再放入托盘中。



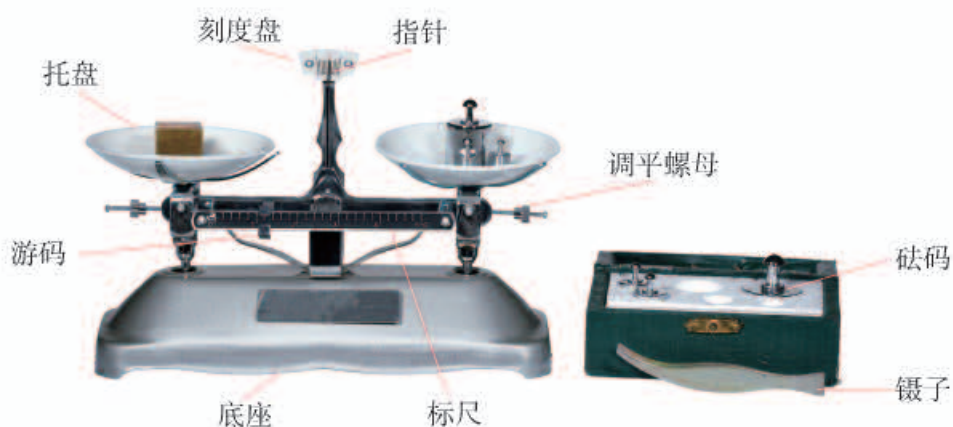
皮球里的空气相当于多少粒豆子的质量？

③ 往右侧托盘放入一些豆子，使杠杆天平恢复到平衡状态。

3. 往皮球里充入不同量的空气，分别测一测空气的质量，有什么发现？说明了什么？



4. 尝试使用天平测量物体的质量。



天平的使用方法

①把天平放置在水平的地方。②将游码归零，然后调节两端的调平螺母，直至指针静止时对准刻度盘的中间刻度。③左托盘放称量物，右托盘放砝码。④用镊子夹取砝码，轻放入盘中。根据称量物的预估质量，先加质量大的砝码，再加质量小的砝码。⑤当增减砝码直到质量最小的砝码也不能使天平平衡时，就移动游码直至指针再次指在刻度盘的中间刻度上。称量物体的质量就是砝码的总质量加上游码所示的质量。

拓展与应用



伽利略发现空气有质量

最早证明空气有质量的人是意大利物理学家伽利略（1564—1642）。他把一个空瓶（里面有正常气压的空气）密封起来，放在天平上，让它与一堆沙子平衡。然后，用打气筒往这个瓶子注入更多的空气，并再次密封起来。当他把这个瓶子再放回到天平上时，发现瓶子比那堆沙子重。伽利略由此推断空气是有质量的。

11

空气占据空间吗



固体、液体占据一定的空间。那么，空气也占据空间吗？



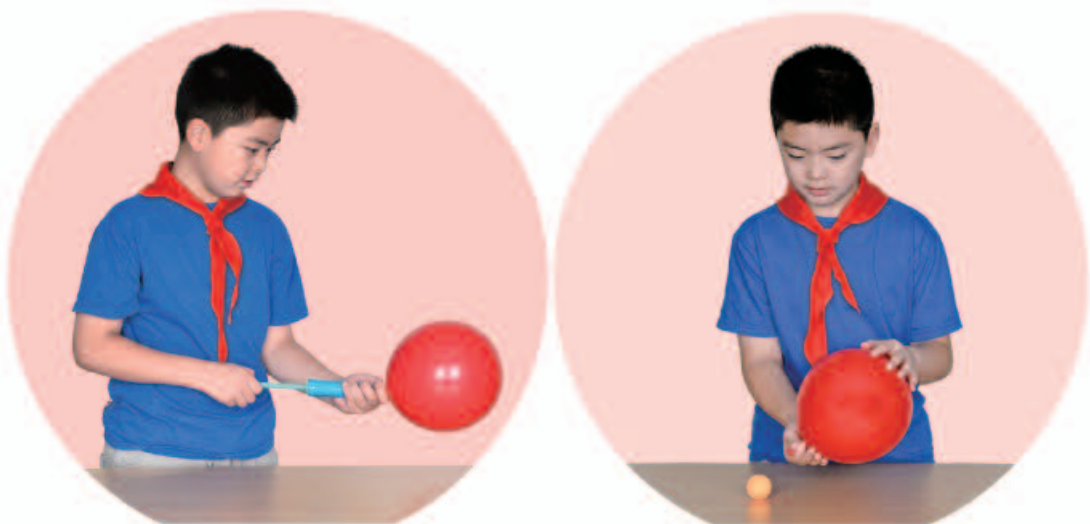
科学实践

空气是否占据空间

1. 把纸团塞在杯子底部，然后把杯子竖直地倒扣在水槽中，纸团会湿吗？



2. 给气球充气，气球变大了。再把气球的口松开，气球又变小了。这个现象说明了什么？



3. 把气球套入塑料瓶中，然后对气球吹气，气球能够吹得很大吗？为什么？怎样才能把塑料瓶中的气球吹得更大？

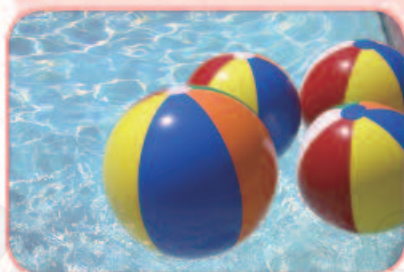


4. 还有哪些现象可以证明空气占据空间？

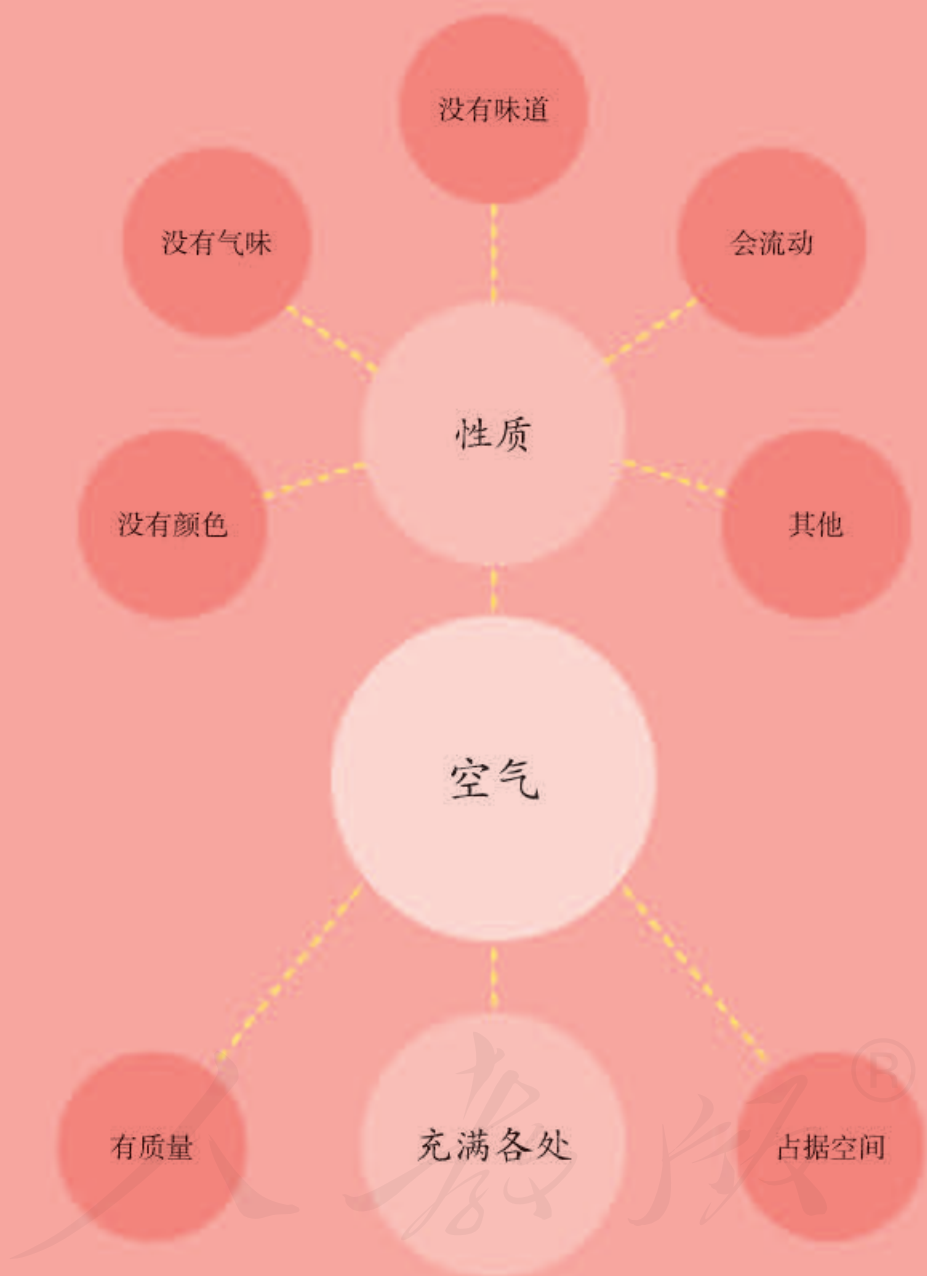


空气占据空间在生活中的应用

像固体、液体一样，空气也占据一定的空间。找一找，生活中哪些事物运用了空气的这个性质？



单元回顾



通过本单元的科学实践，我们知道空气虽然摸不着、看不见，却真实地存在于我们的周围。空气有质量，总会充满各处，并占据一定的空间。有些物质虽然我们看不见它们，但是并不代表它们不存在。我们可以借助一些现象和实验来证明它们的存在，并进一步研究它们的性质。

学习用品中的 科学



学习用品中蕴含着很多的科学秘密：圆珠笔的笔芯为什么能够伸缩？笔杆上的橡胶套为什么都是粗糙的？橡皮泥放入水中是沉还是浮？这些问题都与哪些力有关？这些力各有什么特点？

12

笔芯为什么能够伸缩



使用圆珠笔的时候，我们发现有些圆珠笔的笔芯可以伸缩，这是为什么呢？



科学实践

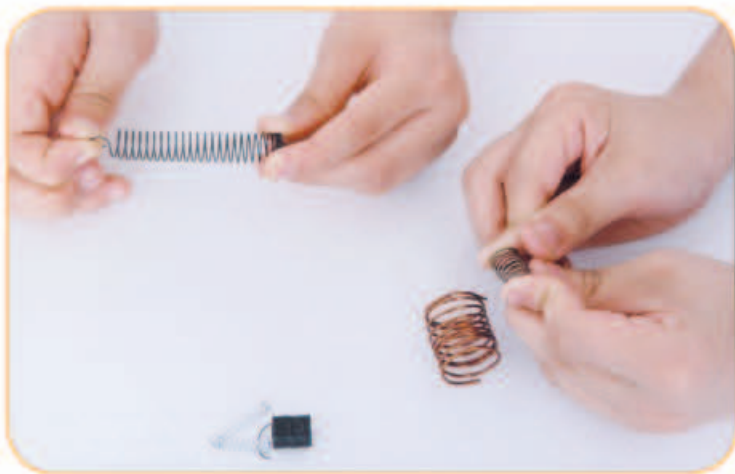
弹力是怎样产生的

1. 将圆珠笔拆开，看看它的里面有什么。

把圆珠笔里的小弹簧取出来后，圆珠笔的笔芯还能很方便地伸缩吗？



2. 反复拉伸、压缩弹簧，仔细观察并体验，我们有什么发现？

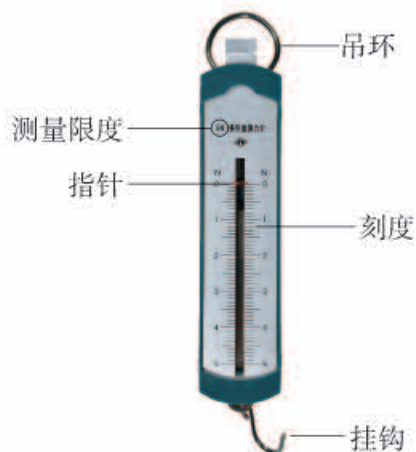


3. 在一定限度内，在弹簧下端悬挂不同数量的钩码，弹簧的长度有什么变化？减去钩码后，弹簧的长度又有什么变化？



拉伸或压缩弹簧时，我们感受到它对手有力的作用，这种力就是弹力。像弹簧这样，当它受到力的作用时，形状会发生变化，当取消受力后，它又恢复原状，这种特性叫作弹性。物体在发生弹性形变时，构成物体的物质没有发生变化。

4. 弹簧测力计是利用弹簧的弹性制成的一种测量力的大小的工具。怎样使用弹簧测力计来测量力的大小？



弹簧测力计的使用方法

① 使用前先观察弹簧测力计的指针是否指在零刻度线上，如果不指在零刻度线上，要来回拉动几次挂钩，让指针指在零刻度线上。② 测量时，等弹簧测力计的指针稳定后再读数。读数时眼睛要平视指针所指的刻度线。③ 在使用过程中，切忌拉力的大小超过弹簧测力计的测量限度。

拓展与应用



哪些物体有弹性

找一找，生活中哪些物体像弹簧一样具有弹性？



13

笔杆上橡胶套的作用



有些圆珠笔的笔杆上有一截橡胶套，橡胶套有什么作用？它蕴含了哪些科学奥秘？

科学实践



摩擦力的大小与什么有关

1. 将带有橡胶套的圆珠笔放在桌面上推动或摩擦；去掉橡胶套后，再把它放在桌面上推动或摩擦。通过对比，我们有什么发现？



当一个物体在另一个物体表面滑动时，在这两个物体的接触面上会产生一种阻碍滑动的力，这种力就是摩擦力。

2. 感受摩擦力的作用，我们有什么发现？



摩擦光滑程度不同的地面



用不同的力擦拭黑板

3. 摩擦力的大小与什么有关？设计实验进行研究。

沿着水平方向匀速拉物体。



拉轻的物体



拉重的物体



在光滑的桌面上拉



在比较光滑的桌面上拉



在粗糙的桌面上拉

4. 根据以上实验，说一说摩擦力的大小与什么有关。



生产和生活中的摩擦力

在生产和生活中，人们是怎样根据需要增大或减小摩擦力的？



减小摩擦力。



增大摩擦力。



14

橡皮泥在水中的沉浮



把橡皮泥放入水中，它是沉还是浮？哪些方法可以改变它的沉浮状态？



科学实践

沉浮的秘密

1. 把物体放入水中，哪些物体会沉？哪些物体会浮？

记录单		
物体名称	我的预测	实验结果
塑料球	浮	浮



2. 仔细观察这些沉或浮的物体，想一想，物体的沉浮与哪些因素有关？

根据我们的猜想，设计实验进行研究。

(1) 把相同材质的物体切成大小或形状不同的小块放入水中，它们的沉浮状态一样吗？



(2) 同样大小、不同质量的物体，哪个更容易沉？



(3) 同样质量、不同大小的物体，哪个更容易浮？



3. 根据以上实验，说一说我们的研究发现。

水中的物体会受到浮力的作用吗

1. 往下按一按漂浮在水面的物体，我们能感受到力的作用吗？这个力有什么特点？

下按的深度不同，感受到的力的大小有什么不同？

浮在水面的物体会受到水对它竖直向上的力，这种力就是浮力。



2. 沉没在水中的物体也会受到浮力的作用吗？想办法验证我们的推测。



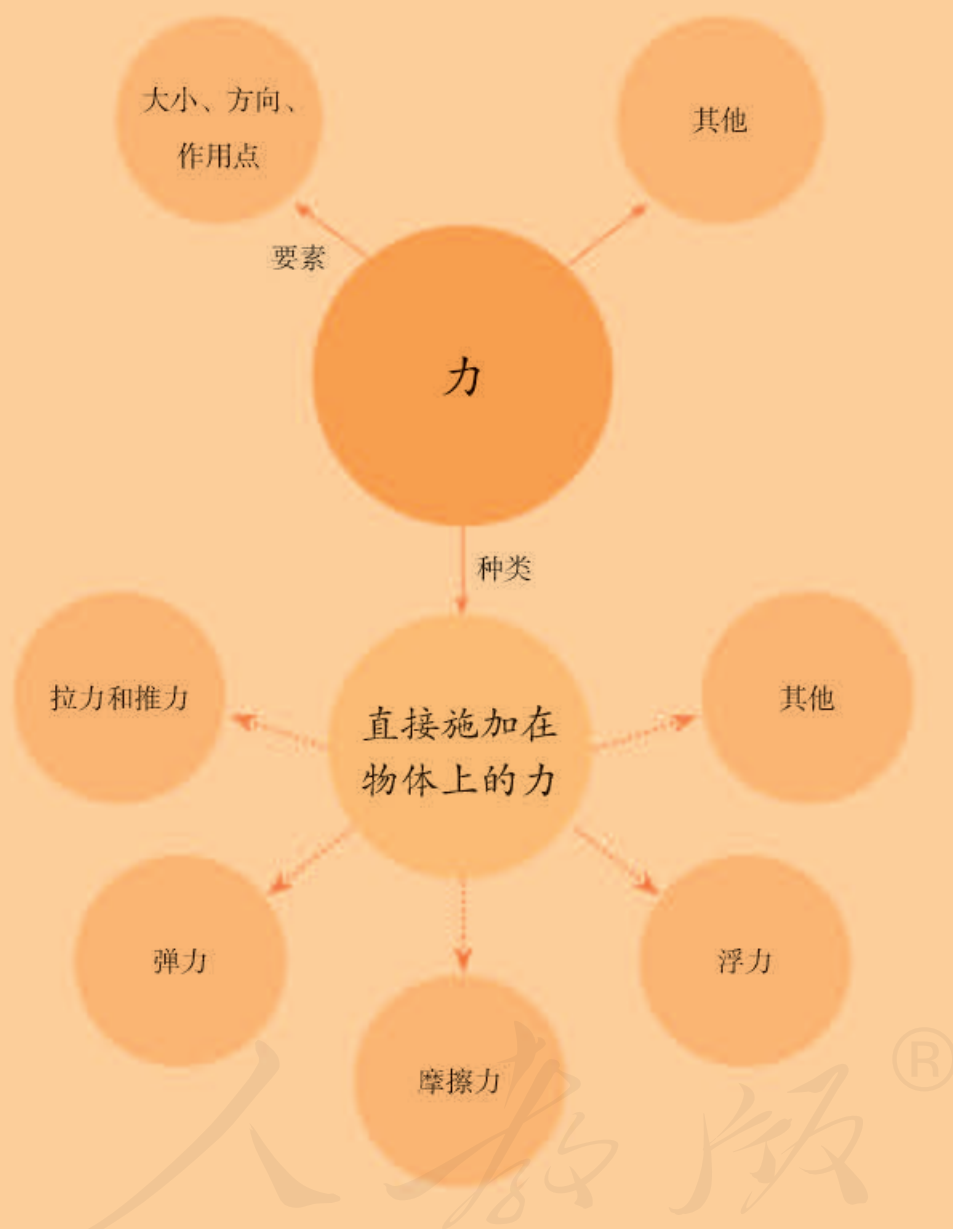
拓展与应用



物体在其他液体中的浮力


物体在其他液体中也会受到浮力的作用吗？想办法让沉在水中的鸡蛋浮起来！

单元回顾



本单元我们认识了弹力、摩擦力、浮力等生活中常见的力。弹力是物体受力发生形变后要恢复原来的形状产生的；摩擦力的大小与物体接触面的光滑程度、受到的压力大小有关；在水中沉或浮的物体都会受到浮力的作用。弹力、摩擦力、浮力等都是直接施加在物体上的力。生活中还有很多种力，通过实验可以知道它们的大小和方向变化都有着一定的规律。

物体的运动



在我们的周围，有的物体在运动，有的物体在静止。我们根据什么判断它们在运动或静止呢？物体的运动形式有什么不同？我们怎样知道它们运动的快慢？



我们在草地上踢球时，哪些物体是运动的？哪些物体是静止的？

科学实践



怎样判断物体是否在运动

1. 让玩具小车沿着一定的“轨道”行进，每隔一段时间在纸上记录下小车所处的位置和此时的时间。在不同时刻，小车相对于起点的距离和方向发生了哪些变化？这些变化说明了什么？

记录单

时间	相对位置
10:20:10	位置1：位于起点右侧，距离起点12厘米
10:20:15	位置2：位于起点右下侧，距离起点16厘米



2. 坐在行驶的车上，观察车外的景物和车内的物体或人，哪些是静止的？哪些是运动的？为什么？



判断一个物体是否运动，需要借助一个假设不动的物体作为参照物。如果这个物体相对于参照物的位置在发生变化，则物体就处于运动状态；如果这个物体相对于参照物的位置始终没有发生变化，那么它就处于相对静止状态。

3. 乘坐电梯时，分别选取电梯里的人和电梯外的物体作为参照物，观察电梯里其他的人或物体的运动。两种情况下，我们观察到的运动现象有什么不同？



拓展与应用



太阳围绕地球运动吗

我们每天看到太阳东升西落，好像太阳在围绕着地球运动。但实际上，地球在围绕着太阳运动，太阳的东升西落现象是我们以地球作为参照物观察的结果。



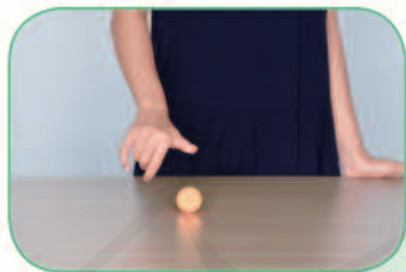
打乒乓球时，乒乓球是怎样运动的？



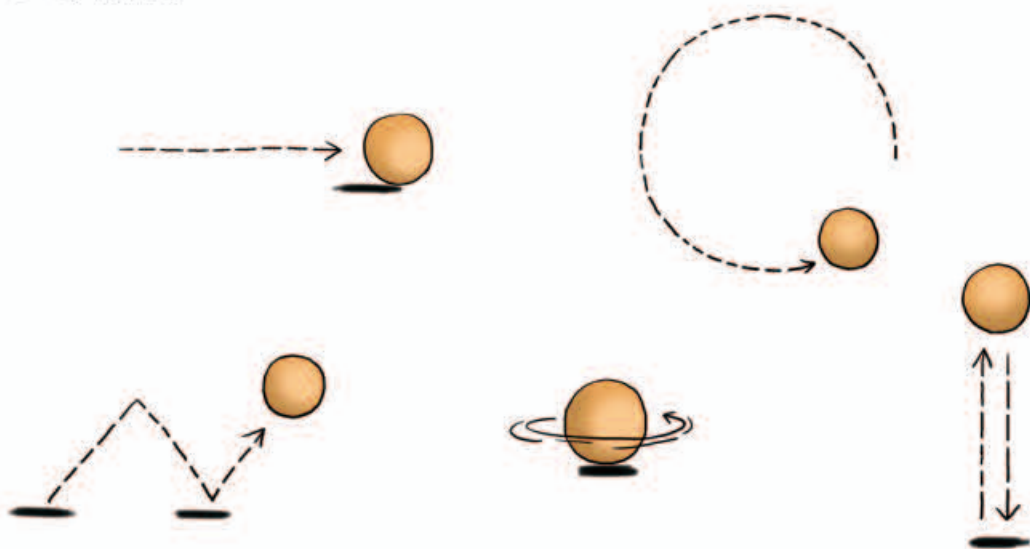
科学实践

各种各样的运动

1. 想办法让乒乓球做不同的运动，并把这些运动形式画下来。



2. 根据记录描述乒乓球所做的各种运动，说一说这些运动形式的主要特点。



3. 生活中的物体是怎样运动的？它们分别属于哪种运动形式？





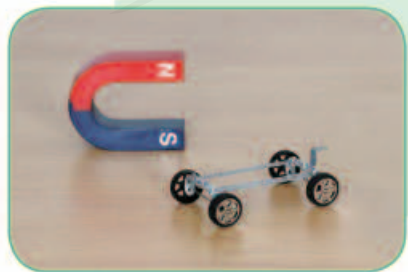
小车是我们喜爱的玩具。怎样让小车动起来？我们怎样知道它们运动的快慢？



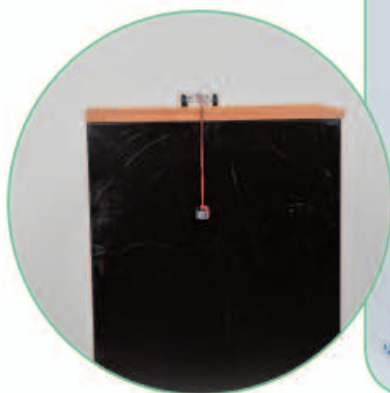
科学实践

让小车动起来

1. 哪些方法可以让小车动起来？



2. 如图所示，在小车的两端分别悬挂一定数量的钩码，用手按住小车并判断它的运动情况。然后松开手，观察小车的运动。我们的判断正确吗？



小车的一端



小车的另一端

3. 根据以上研究，说一说小车的运动变化和受到的力有什么关系。

比较小车运动的快慢

举办一场“小车赛跑”，我们有哪些方法可以比较小车运动的快慢？

如果小车运动的时间和距离都不相同，怎样比较它们运动的快慢？

记录单			
小车	时间	距离	快慢
小车1	10秒	1米	
小车2	10秒	1.5米	





交通工具的运动速度

科学上我们用速度表示物体运动的快慢，速度在数值上等于单位时间内通过的路程，即“速度=路程÷时间”。速度的值越大，说明物体运动得越快。

人们为了追求更快的速度，发明了不同的交通工具。



自行车：12~20 千米/时



小汽车：50~200 千米/时



普通列车：80~140 千米/时

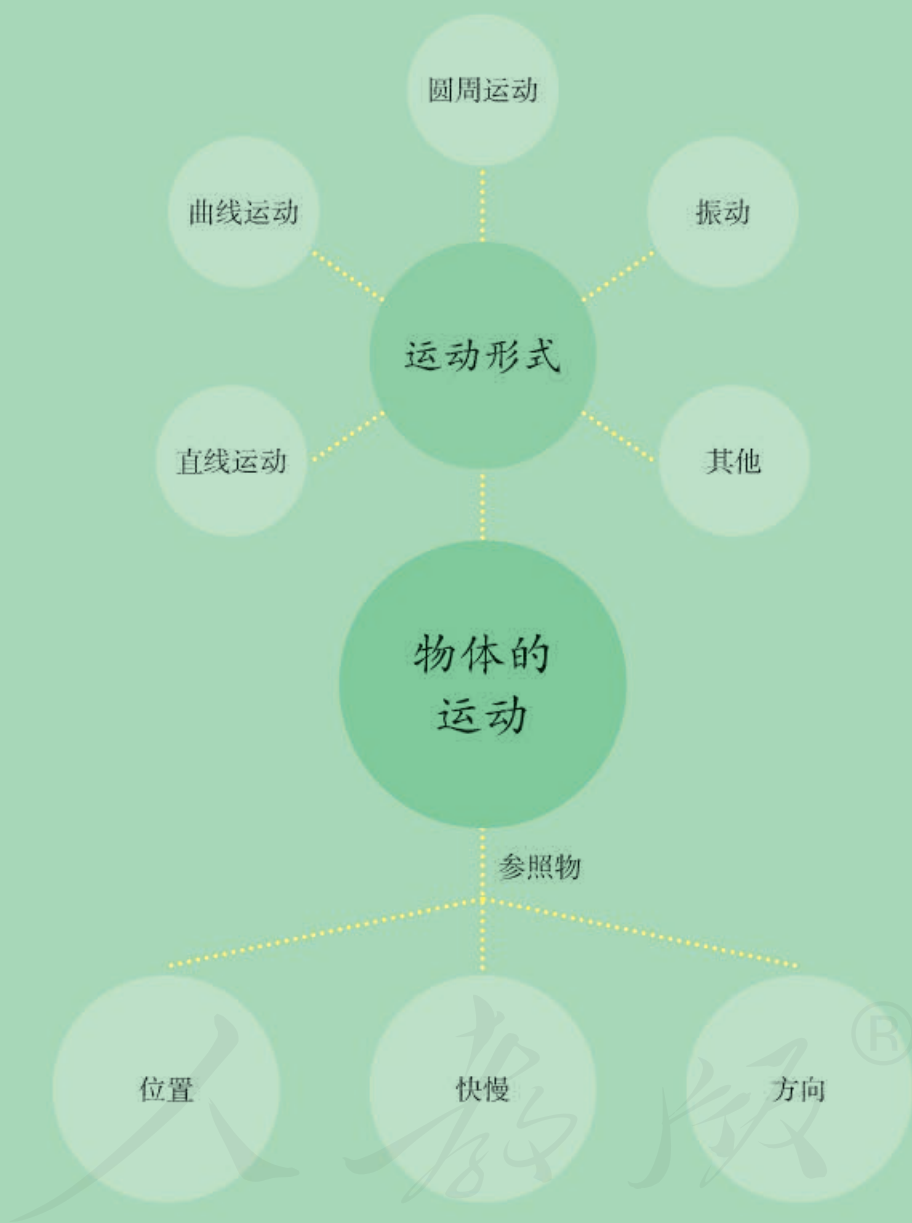


高速列车：约350 千米/时



飞机：600~1 000 千米/时

单元回顾



如果一个物体相对于参照物的位置在发生变化，就说明它处于运动状态。依据不同的参照物观察，我们看到的物体的运动状态可能不同。物体的运动形式虽然多种多样，但是它们都有运动的快慢和方向，物体的运动变化和施加的力有关。通过实验和测量，我们可以发现物体运动的一些规律。

动力小车



我们的玩具小车很多是没有动力装置的，如何给这些小车安装上动力装置让它们跑起来，并且至少可以跑1米的距离？



选择或组装一辆没有动力装置的小车，想办法给它装上动力！



科学实践

设计动力小车

1. 观察一些具有动力装置的玩具小车，它们分别采用的是什么动力装置？



2. 我们打算给小车安装什么样的动力装置？设计动力装置时需要考虑哪些因素？

动力要足够强大，
能够让小车跑起来。

要根据车的形状和结
构选择不同的动力装置。



制作动力小车

1. 根据设计方案，搜集制作小车动力装置的材料和工具。



2. 制作动力装置，并给小车安装上动力。





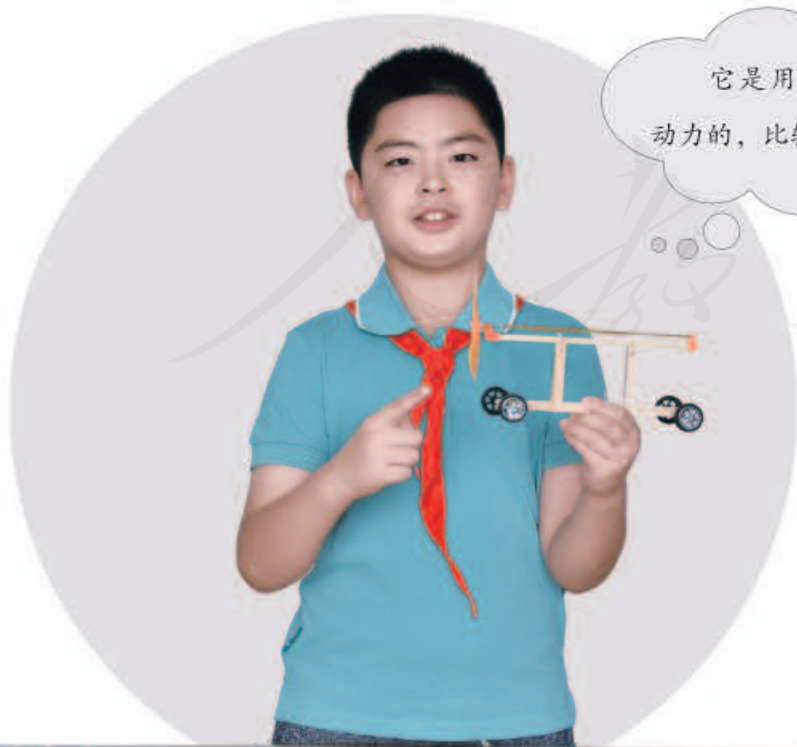
我们制作的动力小车有什么特点？它们能顺利行驶吗？



科学实践

展示并测试动力小车

1. 展示我们制作的动力小车，说一说它的特点。



它是用橡皮筋作为动力的，比较节能环保。



2. 测量动力小车行驶的距离和时间。它能够行驶1米吗？



改进动力小车

1. 相互评议我们制作的动力小车，说一说它们的优点与不足。

它的动力不够强大。

橡皮筋产生的
弹力太小。



2. 针对动力小车的不足之处，我们如何进行改进？

我的改进方法

不足之处：动力不足。

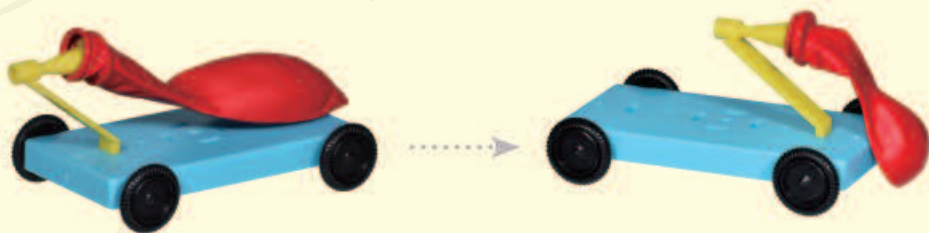
改进方法：更换成粗一点的橡皮筋。



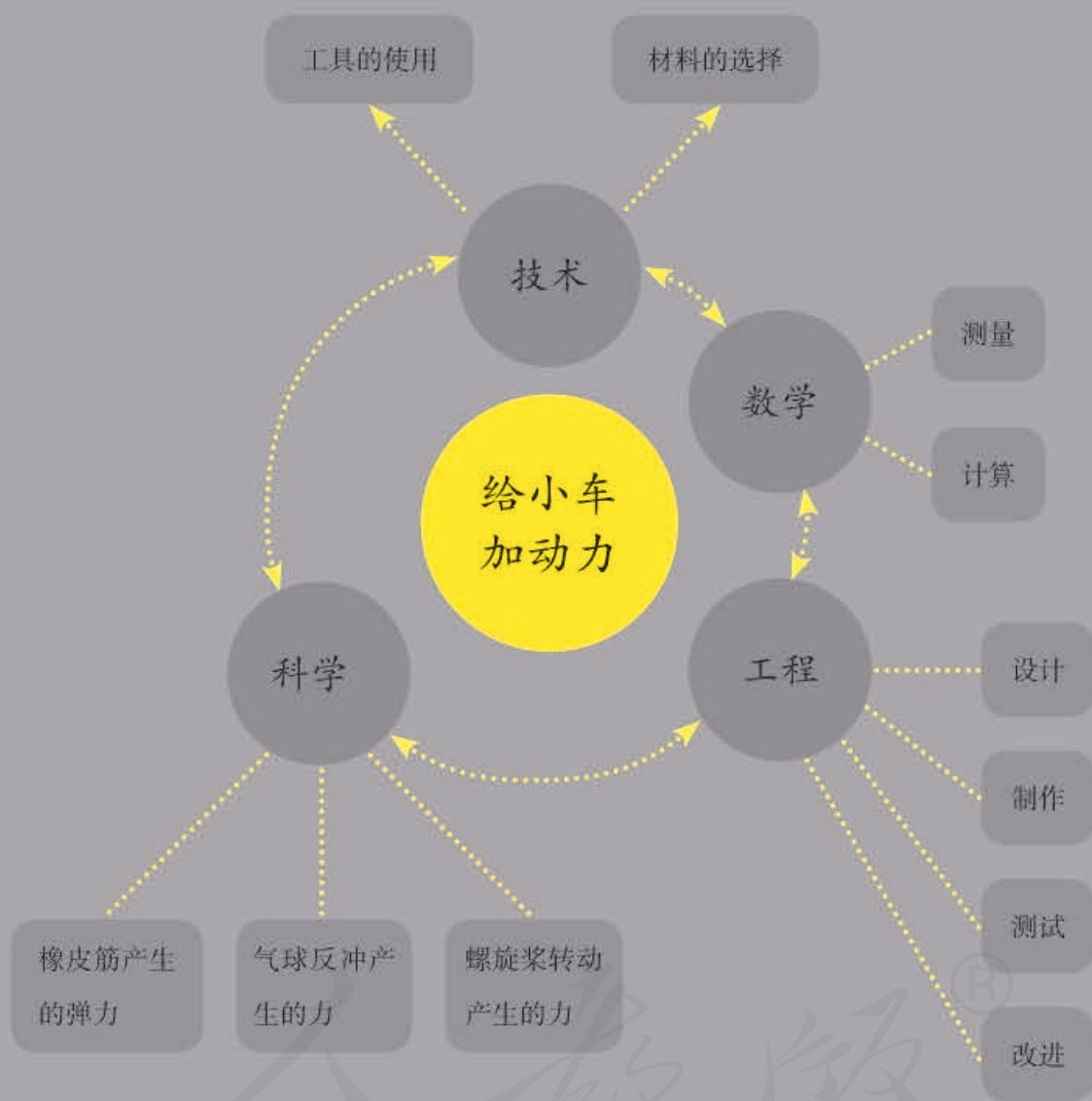
我的改进方法

不足之处：气球不能吹起来。

改进方法：更换一个可以吹起来的气球。



单元回顾



小车能否运动起来，关键在于动力装置。本单元通过给小车设计、制作和安装合适的动力装置，我们了解了动力装置的原理，体会到科学、技术、工程与数学之间的联系。