漫画科学大百科

science encyclopedia

韩国三省出版社编辑部　编著

中央编译出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

京权图字：01-2003-5339
Copyright © 2002 by Samseong Publishing Co. Ltd.
Simplified Chinese translation copyright © 2004 by Central Compilation & Translation Press.
This translation has been pubished by arrangement with Samseong Publishing Co. Ltd.
through Carrot Korea Agency, Seoul.
All rights reserved.
本书简体中文版由韩国三省出版社授权中央编译出版社独家出版发行。版权所有，未经许可，不得翻印。

图书在版编目（CIP）数据
漫画科学大百科/韩国三省出版社编辑部编；崔莲花译。
—北京：中央编译出版社，2005.1
ISBN：7-80211-032-7

Ⅰ.漫…Ⅱ.①韩…②崔…Ⅲ.科学知识—儿童读物 Ⅳ.Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2004) 第114303号

《漫画科学大百科》
作者：[韩]三省出版社编辑部
翻译：崔莲花
出版发行：中央编译出版社
地址：北京市西直门内冠英园22号楼
电话：66560272（编辑部）、66560273（发行部）
网址：http://www.cctpbook.com
经销：全国新华书店
印刷：北京翔利印刷有限公司
开本：889×1194毫米 1/16
字数：145千字
印张：23
印次：2005年1月第1版第1次印刷
定价：69.90元



序

软软的科学书

科学很枯燥?

大家不喜欢看充满了艰涩的科学术语的书吧? 如果有一本不用背诵，轻轻松松就能学到科学知识的书就好了……如果真的有一本越看越有趣，越看越想看的科学书，那该多好啊！如果有一本漫画，可以把科学知识介绍得生动有趣，又有一些解释就好了，这样就不会因为看漫画被妈妈骂了。

那就读一读这本软软的，里面装着很多科学知识的《漫画科学大百科》吧！

《漫画科学大百科》不仅涵盖整个小学阶段学生们应该掌握的科学知识，而且还添加很多常识性的科学知识，并用漫画的形式把知识串在了一起。不但可以看漫画，还可以在看漫画的过程中不知不觉学到科学知识……读完这本书，你就会成为同龄人中的科学博士。

那么，这本《漫画科学大百科》是由哪些部分构成的呢?

《漫画科学大百科》大体上分为“植物和动物”，“物质的世界”，“运动和能量”，“地球和宇宙”四个单元。每个单元将必须掌握的科学知识分成了几个小单元。每个小单元又由学习指南和生动有趣的漫画组成。

学完这四个单元，你就掌握了小学生应该知道的各种科学知识，比如说植物是怎样生长的，氧气和二氧化碳是什么样的物质，弹簧的特性是什么，火山是怎样爆发的……





你可能光顾着看漫画，错过了一些知识。没关系，《漫画科学大百科》还有强化记忆的“重点”以及补充说明这些知识的“小常识”、“再详细一点”。此外还有丰富的照片和插图，这些生动的资料都有助于你的学习。

从每一页最下角的简短的科学常识到每一单元最后一页，《漫画科学大百科》的每个角落都是精华，简直就是一本科学大百科。

这本《漫画科学大百科》是希望为同学们提供一本可以轻松地学习那些有趣的科学知识的书籍。我们希望至少读过这本《漫画科学大百科》的同学们不再觉得科学知识枯燥、难懂，而是对科学知识产生浓厚的兴趣，对大自然的一切都有好奇心。

科学，也就是“science”，来源于拉丁语“scire”，意思是“了解某种事物”。所以，科学就是通过发现普遍真理和规律，提高人类思考能力的学问。《漫画科学大百科》一定能成为小朋友们提高学习科学知识能力的好朋友。

同学们，现在我们就到《漫画科学大百科》的世界中去看一看吧?

目录



第一章 植物和动物

1. 植物是怎样分类的？_8
2. 植物是怎样生长的？_14
3. 根的构造和作用是什么？_20
4. 茎的构造和功能是什么？_26
5. 叶的功能是什么？_34
6. 花和果实有什么作用？_42
7. 动物是怎样分类的？_50
8. 动物是怎样成长的？_58
9. 陆地上有哪些小动物？_66
10. 水中有哪些小动物？_74
11. 生态界发生了什么？_80
12. 生态系统如何维持平衡？_ 86
13. 怎样保护自然？_94



第二章 物质的世界



1. 是什么改变了物质的状态？_104
2. 温度变化时，水会发生什么变化呢？_ 110
3. 纯净物和混合物的区别是什么？_116
4. 什么是物质的溶解？_122
5. 怎样测量溶液的浓度？_128
6. 酸性物质具有什么样的特性？_134
7. 碱性物质有哪些特性？_140
8. 氧气具有什么样的特性？_146
9. 二氧化碳是什么样的物质？_152



需要全本请访问 www.ertongbook.com



第三章 运动和能量

1. 力是什么？_160
2. 力的三要素是什么？_166
3. 力是如何作用于物体的？_172
4. 怎样表现物体的位置？_178
5. 物体运动的原理是什么？_184
6. 什么是水平原理？_190
7. 弹簧的原理是什么？_196
8. 滑轮的原理是什么？_202
9. 光是什么？_208
10. 光的反射是什么？_214
11. 为什么会出现光的折射现象？_220
12. 电灯为什么会亮？_226
13. 电池是怎样连接的？_232
14. 能量有哪些种类？_238
15. 能量的转换是怎样形成的？_244

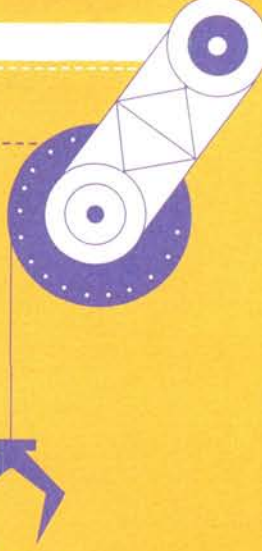


第四章 地球和宇宙

1. 陆地的地形有什么样的形态？_252
2. 石头和泥土有什么区别？_258
3. 化石是怎样形成的？_262
4. 火山是如何喷发的？_268
5. 为什么会发生地震？_274
6. 流水有什么作用？_280
7. 河流是怎样形成的？_286
8. 大海有哪些作用？_292
9. 为什么会出现涨潮和退潮现象？_298
10. 阳光对天气有什么影响？_304
11. 气温为什么会发生变化？_310
12. 为什么会刮风？_316
13. 云是怎样形成的？_322
14. 雨和雪是怎样形成的？_328
15. 地球是怎样产生的？_332
16. 地球做什么运动？_338
17. 为什么月亮的样子会变化？_344
18. 不同的季节，可以看到哪些星座？_350
19. 银河系是什么样的？_356







第三章 运动和能量



1 力是什么?

停在路边的手推车，我们用手一推就动了；别人踢过来的足球，我们用脚使劲儿一踢，球就会滚到另一个方向去；很小的弹簧，用手一拉就会变得很长。这些都是由于力的作用。下面我们来了解一下“力”，以及受力的时候物体会发生什么变化。

力是什么?

以改变物体的运动状态、或形状为目的的作用叫力。力虽然是看不见的，但我们可以通过力对物体的作用使物体产生的变化，了解力的作用。

力改变物体运动状态的情况

1.用手指轻轻弹一下停在地上的玻璃球，玻璃球就会开始运动。
2.用手推木棍，木棍会滑落。
3.停在路边的手推车，用力一推就开始运动；正在运动的手推车，我们用手使劲儿拉，就会停下。
4.用鞭子抽打正在转动的陀螺，陀螺会转得更快。
5.在棒球比赛中，击球手击中了投手的球，球就会改变运动的方向。

力改变物体的运动状态和形状的情况

1.踢球或击球的时候，由于是一瞬间向物体施加了很大的力量，所以球会有点变形，球的运动方向和速度也会发生变化。
2.用锤子用力敲击砖头，砖头会裂开，同时砖头的碎块会甭到各个地方。







力作用与物体的时候，会引起许多变化。高尔夫球变形（左）；球的运动方向发生变化（中）；风车转动（右）。



施加的力越大，物体运动状态和形状的变化就越大。





有弹性的物体叫做弹性体，弹簧、橡皮筋、竹子、海绵等都是弹性体。



所有的物体之间都会有互相吸引的力量，叫做万有引力。

[小常识]

各种各样的力

摩擦力：如果在一块比较粗糙的地面上拉着一个物体向前走，会比较吃力。这样的抵抗叫做摩擦，地面抵抗的力量叫做摩擦力。

弹力：用手拽橡皮筋、弹簧的时候，橡皮筋、弹簧会伸长，一旦把手松开，又会恢复到原来的状态。受力后，形状发生变化的物体想要恢复原来状态的性质叫做弹性力或弹力。

电力和磁力：

带电的物体之间相互作用的力叫做电力。磁铁和其他物体之间相互作用力叫做磁力。

万有引力和重力：

所有物体之间都存在着相互吸引的力量，这种力量就叫做万有引力。地球和地球上的物体之间也存在万有引力，地球吸引地球上物体的力叫做重力。



利用长杆弹力的运动——撑杆跳



地球对地球上的物体的引力叫做重力。

需要全本请访问 www.ertongbook.com







[小常识]

重力和重量

地球吸引地球上的物体的力叫做重力。重量就是用数字表示出的作用于一个物体的重力的大小。如果我们说一个物体很重，就说明作用于这个物体的重力比较大。重力会由于地点的不同发生一点变化。比如说，在很高的山上重力会变小一些，在海边，重力会变大一些。所以，物体的重量也会因为地点的不同而发生一些变化。另外，月亮，星星和其他行星也有像地球的重力一样的引力（互相吸引的力）。由于每个天体的质量不同，这种力的大小也就不同。月亮比地球的质量小，它的引力只有地球引力（重力）的六分之一。所以，如果我们在地球上测量一个物体的重力，再拿到月亮上，它的重量只有在地球上重量的六分之一。



重量就是用数字表示出的地球吸引物体的力。



[小常识]

质量和重量

因为在不同的地方，物体的重量会有变化，所以给实验和研究带来了很多不方便。科学家们用在任何地方都不会发生变化的质量代替了重量。在日常生活中，重量的单位是克或千克，其实严格地说这些都是质量的单位，而不是重量的单位。如果要准确地表示重量就是用克力或千克力这样的单位。在地球上重量为60千克的铁球拿到月球上，它的重量就只有10千克力。但是不管是在地球上还是月球上物体的质量是一样的。



在不同的地方物体的重量会不同，但是质量是一样的。

2 力的三要素是什么？

我们用手推一段木棍，如果我们用的力比较小，木棍运动的幅度就比较小。如果我们用的力气比较大，那么木棍运动的幅度也就比较大。而且随着我们推木棍的方向和位置的不同，木棍运动的方向也不同。

力的三要素

对静止的物体或运动中的物体施加的力的大小、力的方向和力的作用点叫做力的三要素。

1.力的大小：推木棍的力量越大，就会推得越远。拉弹簧的力量越大，弹簧就会伸得越长。从一个物体运动和伸长的距离就可以看出力的大小。

2.力的方向：作用于物体的力的方向决定物体的运动方向，为了深入地了解物体的运动，我们应该知道作用于物体的力的方向。

3.力的作用点：

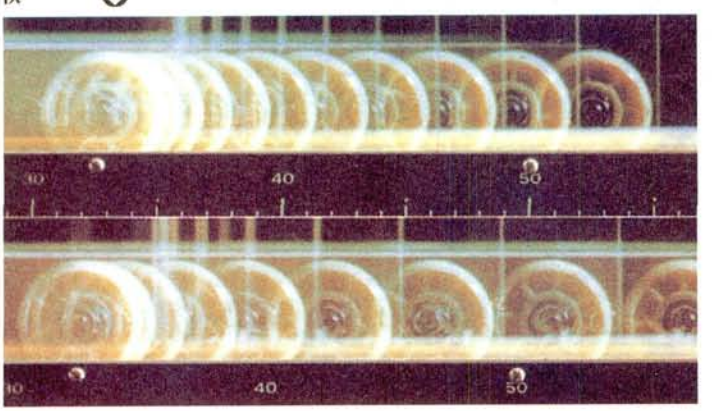
即使力的方向和大小相同，如果力的作用点不同，物体的运动也会不同。力作用于物体的点叫做力的作用点。

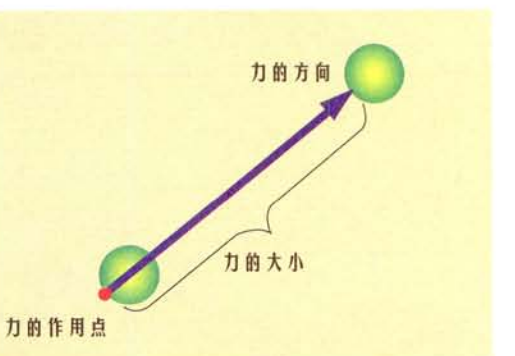
力的图示

用图表示力的时候，要用箭头。利用箭头可以把力的三要素表现得非常清楚。

箭头的方向代表力的方向，箭头的长度代表力的大小，箭头的出发点也就是力的作用点。有的时候箭头的终点也可以表示力的作用点。

用不同的力量拉同一个物体，力较小的时候；力较大的时候







在力的图示中，箭头的长度代表力的大小，箭头的方向代表力的方向，箭头的出发点代表力的作用点。



力的单位有克重（gw），公斤重（kgw），牛顿（N），达因（dyn）。

[再详细一点]

力的大小和单位

力的大小是用力的单位体现的。力的单位就是我们在日常生活中经常使用的重量的单位。有克重（gw），公斤重（kgw），牛顿（N），达因（dyn）等。比如说，1kgw的力就是1kg的物体的重量。这些力的单位之间的关系如下。

1kgw=1000gw　1N=100000dyn，
1kgw=9.8N 1gw=980dyn

此外，力的单位还经常使用磅。这个单位主要是在美国使用。1磅大约相当于0.45kgw。



力的大小、方向、作用点叫做力的三要素。





弹簧伸长的距离与弹簧受的力成正比。

需要全本请访问 www.ertongbook.com