

明天出版社



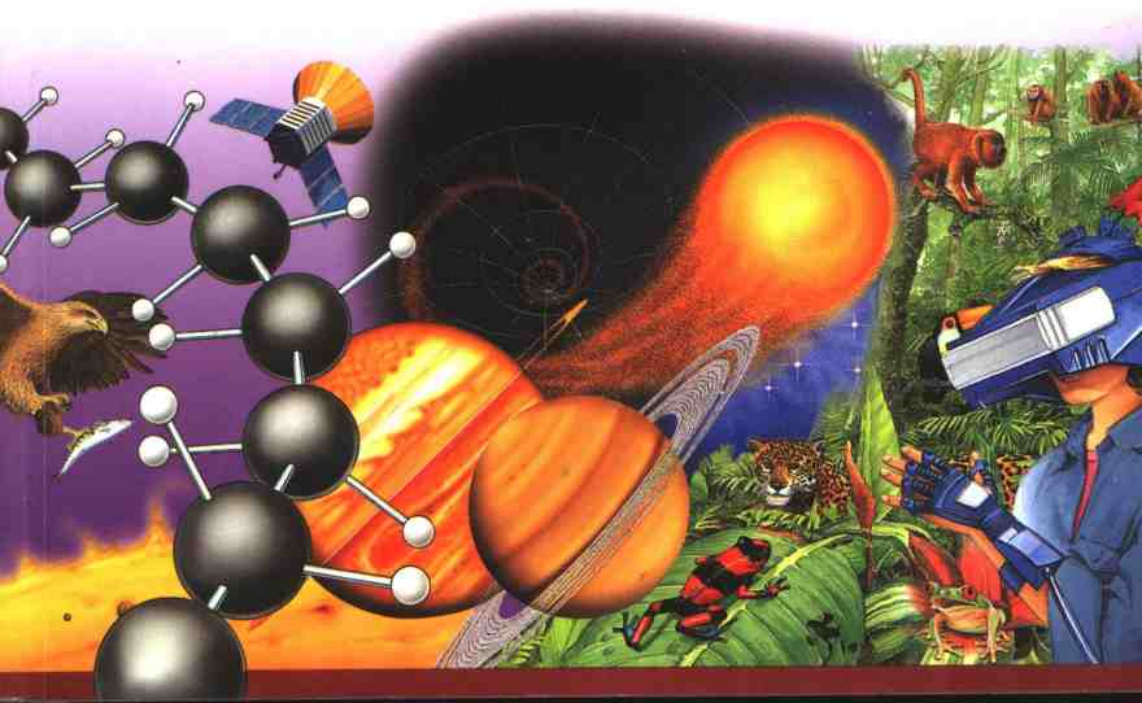
ZUIXINBULIEDIAN
最新不列颠



SHAOERKEXUEXIAOBAIKE

少儿科学小百科

[英] 安吉拉·威尔克斯 著
任爱红 译



图书在版编目 (CIP) 数据

最新不列颠少儿科学小百科 / [英] 威尔克斯著; 任爱红译. — 济南: 明天出版社, 2003.2

ISBN 7-5332-4075-8

I. 最… II. ①威… ②任… III. 自然科学—少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 108587 号

最新不列颠少儿科学小百科

[英] 安吉拉·威尔克斯 著

任爱红 译

*

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街 39 号)

<http://www.sdpress.com.cn>

<http://www.tomorrowpub.com>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂德州厂印刷

*

889 × 1194 毫米 28 开 4 印张

2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 7-5332-4075-8

Z · 80 定价: 16.00 元

山东省著作权合同登记号:

图字 15-2002-119

如有印装质量问题, 请与印刷厂调换。

The Little Science Encyclopedia

Published by arrangement with Kingfisher Publications Plc

Copyright © Kingfisher Publications Plc 2001

Chinese language copyright © Tomorrow Publishing House 2003



ZUIXIN
BULIEDIAN
SHAOERKEXUE
XIAOBAIKE

ZUIXIN
BU LIE DIAN
SHAO ER KE XUE
XIAO BAI KE

最新不列颠少年儿童科学小百科

[英] 安吉拉·威尔克斯 著
任爱红 译



明天出版社

Project Editors Samantha Armstrong, Aimee Blythe

Project Designer Kelly Flynn

Ary Editors Val Wright, David Noon

Photography Tim Ridley, Nick Goodall

Prop Organizer Sarah Wilson

DTP Operator Primrose Burton

Picture Research Jane Lambert

Artwork Archivist Wendy Allison

Assistant Artwork Archivist Steve Robinson

Art Reference Isobel Balakrishnan

Writers Chris Oxlade, Anita Ganeri

Specialist Consultants John and Sue Becklake

General Consultant Tom Schiele

一本属于你的书

《最新不列颠少儿科学小百科》讲的都是你生活周围的事物，你可以按拼音的顺序查找你想了解的知识。本书向你解释了物体运行的方式，并告诉你为什么。书中有许许多多插图能帮助你学习，还有很多很多的实验等着你亲手试一试。所有这些都能帮助你了解科学，了解怎样才能成为一个科学家。

▷ 一步步的实验讲解。



取景器（通过它看物体）



◁ 每幅插图旁边都有相关的信息。小箭头告诉你哪些信息是说明哪幅图片的。



◁ 有些图片上的物体是由许多部分构成的。比如这架相机。这里用线条指示了各个组成部分的名称。

资料库
这些 小框
框里有更多相关的
信息、事实和
数字。



◁ 这个小男孩是在告诉你继续看下一页。



这个标志的意思是：“危险，当心！”



更多了解

要是你想对哪一个课题有更多的了解。可以再看一看这个小框框里面的内容。它会告诉你参考哪些内容。

目录

B

白天和黑夜.....	20
波.....	103

C

材料.....	62
测量.....	65
磁铁.....	60

D

地球.....	21
电池.....	9
电脑.....	18
电.....	22



电话.....	94
电视.....	96

F

发动机.....	29
发明与发现.....	48
飞行.....	33

G

感官.....	82
固体.....	86
光与透镜.....	50

H

核能.....	72
---------	----



化学和化学物质.....	13
环境.....	30
黄道十二宫.....	107
火.....	32
火山.....	100

J

激光.....	49
机械.....	58
计算器.....	11
季节.....	81
技术.....	92
镜子.....	69

K

空气和大气层.....	7
-------------	---

L

力.....	36
录制.....	77
录像.....	99



M

摩擦力..... 39

N

能量..... 25

P

漂浮..... 35

Q

气体..... 41

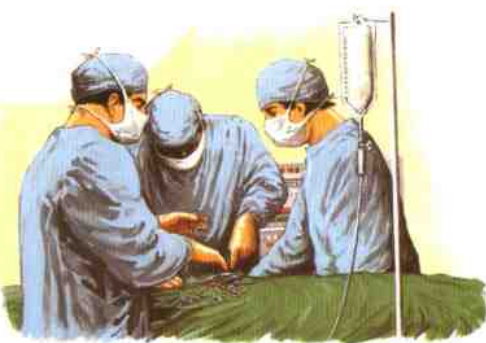
R

燃料..... 40

热与冷..... 44

人体..... 45

熔化和沸腾..... 67



S

生物学..... 10

生物..... 55

生殖..... 78

声音..... 87

实验..... 31

数学..... 64

数字..... 73

水..... 101

酸..... 6

T

太阳系..... 84

太空旅行..... 90

天气..... 104

W

微波..... 68

卫星..... 80

无线电..... 76

物理学..... 74



X

X-射线..... 106

Y

压力..... 75

颜色..... 16

液体..... 54

医学..... 66

宇宙..... 97

原子..... 8

运动..... 70

Z

照相机..... 12

钟表..... 15

重力..... 42

英汉对照词语表..... 108



酸 Acid

酸是一种化学物质。许多水果中都含有酸。醋和柠檬汁也是酸,它们属于弱酸。弱酸使东西品尝起来有一股酸酸的味道。

有些酸的酸性很强,能够腐蚀物体,还能够使物体燃烧,因此很危险。但它们的用处也很大。比如,一些强酸可以用来制作塑料。你的胃里就有强酸,它可以帮助你消化食物。

▷ 柠檬中含有的酸叫柠檬酸。现在你知道柠檬吃起来为什么很酸了吗?



强酸很危险。
它们能够燃烧。



◁ 这些树已经被酸雨杀死。像煤这样的燃料燃烧时释放出来的气体与空气中的水珠相结合。就形成了酸雨。酸雨属于弱酸,但它能破坏植物,腐蚀岩石和建筑物。



△1) 一种物质是不是酸。你能够辨别出来。让一个大人把一棵红卷心菜切碎,然后放进热水中。等它冷却后,再把这些液体倒入一个干净的玻璃杯里。



△2) 检验一种物质时,让它跟菜汁混合。酸能把菜汁变成红色。要是检验柠檬汁。想一想,会出现什么现象呢? 现在再试一下小苏打。小苏打是一种碱,与酸相对。碱会使菜汁变绿。



更多了解:

空气和大气层
化学和化学物质
燃料

空气和大气层

Air and Atmosphere

人们看不见空气，但有风的时候你能感觉到它。空气是很多种不同气体的混合物，主要由氮气和氧气组成。在地球的周围包围着一层厚厚的空气，叫大气层。



这里的空气密度很小

以上为高层大气

平流层

对流层

△大气层中的空气离地球表面越远，就越稀薄。每一层空气都有自己的名称。

▽我们呼吸时，吸进空气。人体需要空气中的氧气才能生存。二氧化碳作为废气又被我们排出体外。而植物则吸入二氧化碳，用来生成养料，而氧气作为废气又被它们排了出去。



△▷这个试验能证明空气是有重量的。你所需要的东西如上图所示。把小木棍的两端各绑上一个气球。把一支铅笔支在两个罐头盒上，然后把两端拴有小气球的小木棍放在

铅笔上，并保持平衡。用笔在平衡点上作上记号。这时取下一个气球，把它吹鼓后再放回原处。你知道为什么这时候小木棍失去平衡了吗？

资料库

A：大气层中有一个臭氧层。它可以保护生物免受太阳光的侵害；

B：一间卧室中的空气重量跟你的体重差不多。



更多了解

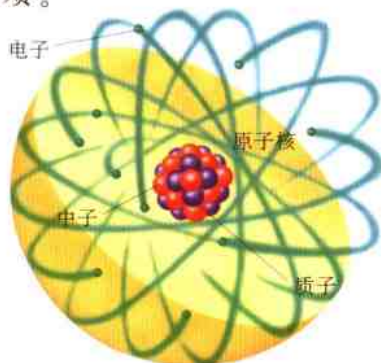
地球
气体
生物
气候

原子 Atom

生活中的一切物体归根结底都是由原子构成的。原子很小，没有专门的仪器是看不见的。有些物体只由一种原子构成。例如，金子是由金原子构成的，铁由铁原子构成。但大多数物体都是由几种不同的原子构成的。这些原子组合在一起，先构成分子，然后再构成物质。

资料库

- A. 一个灰尘微粒就包含大约1亿个原子。
B. 科学家已经发现了100多种不同的原子。



△原子核（原子的中心部分）很难分裂。原子核分裂时，会释放大量的能量，进而导致核爆炸。

◁原子的中心部分是原子核，由质子和中子两种微粒构成。围绕原子核高速运转的微粒是电子。



△这两个小男孩正在扮演一个氧分子。它由两个氧原子结合而成。

△一个水分子是由一个氧原子和两个氢原子构成的。



更多了解

化学和化学物质
气体
液体
核能
固体

电池 Battery

电池是电的来源。电池内部的化学物质进行化学反应就生成了电。当你拧开手电时，电就沿着电池一端的电极流动，经过灯泡，再回到电池，这样手电就亮了。过一段时间后，电池内的化学物质用完了，就不能再生成电，这时我们就说电池没电了。



△图中所有的机器玩具都靠电池发动。里面的电池都很小，所以这些玩具都很轻便，便于携带。

▽这是可充电电池。也就是说，当电力不足时，通过再向它输送电，里面的化学物质经转换就得到了补充。大多数汽车上都用这种电池来启动发动机。



团状化学物质



△这种用于手电、收音机内的电池，叫干电池。因为里面的化学物质看起来就像一个干面团。



不要玩电池，更不能随便拆电池。
这很危险。

▷ 这辆车里装有电动发动机，而不是汽油发动机。发动机的电来自车内的充电电池。



更多了解

化学和化学物质
电

生物学 Biology

你知道你的身体是怎样进行生理运行的吗？你知道树叶为什么是绿色的吗？生物学能帮你回答这些问题。它就是研究生物的科学。它能告诉我们动植物是如何生活、成长、繁殖和觅食的。

医生用生物学的知识来解答疾病和医学中的一些问题。那些专门研究生物学的科学家叫生物学家。



△和其他科学家们一样，生物学家也在实验室中工作。这位生物学家正在研究某种经过专门培育的幼苗。

▽生物学家通常只选择一种生物进行研究。有些生物学家主要研究植物。有的主要研究动物。他们可能会到地球上很远的地方，比如图上的热带雨林，去研究生存在那里的动物或者植物。



植物茎（已放大了8倍）

△生物学家常常使用显微镜来观察微小的物体，比如植物茎内的细胞等。找一些动物身体上的毛发或一片树叶，放在显微镜下进行观察。



更多了解

实验
人体
生物体
医学
动物学

计算器 Calculator

计算器是能进行加、减、乘、除等运算的一种机器。生活中我们经常会用到电子计算器。它能帮助我们迅速而准确无误地计算出复杂的算术题。

▽计算器上的屏幕显示窗口显示的是你运算的每一个步骤。计算完毕时，计算结果会自动出现在窗口上。

计算器

屏幕显示窗口

电子线路

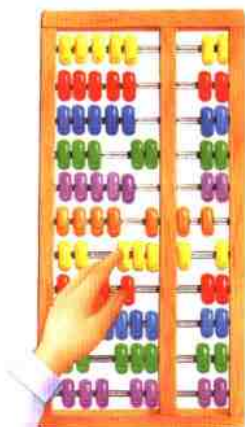
电池

袖珍键盘

◁按下键盘上的按钮，数字就输入到了计算器中。

◁这个计算器内有一节小电池，它可以给计算器提供工作时所需要的电能。

▽图上这种计算器叫算盘。算盘上不同的珠子代表不同的数字。在铁丝上移动珠子，你就能做算术运算了。算盘已经有5000多年的历史了。



◁每个计算器内都有一个微小的电子集成电路(如图所示)。里面有极其复杂的电子线路。当有电流通过时，这些线路就会进行运算。

更多了解

电池
电脑
电
数学
数字

照相机 Camera



照相机是用来拍摄相片的机器。给物体拍照时，光线从物体表面反射，通过相机的镜头照射到内部的胶卷上。冲洗胶卷，照片就出来了。

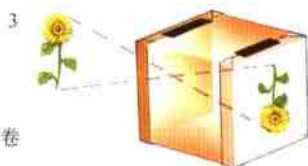


△1) 动手试一试。制造一个简单的针眼相机。找一个小盒子。剪去两端，再用黑笔把盒子内部涂黑。



△2) 用透明纸将盒子的一端盖上。另一端遮上棕色纸。中间穿一个小孔。

▽3) 把相机指向窗户或有光的地方。让光线透过针孔。你能看见透明纸上有倒立的图像吗？如果你和上图的小男孩一样用一块毛巾盖住头部，把杂光挡住，图像会更清晰。



◁ 这儿你看到的是照相机的各个组成部分。镜头后面有一个快门，它能迅速地开关。它的作用是让足够的光线进入照相机，以便在胶卷上形成图像。



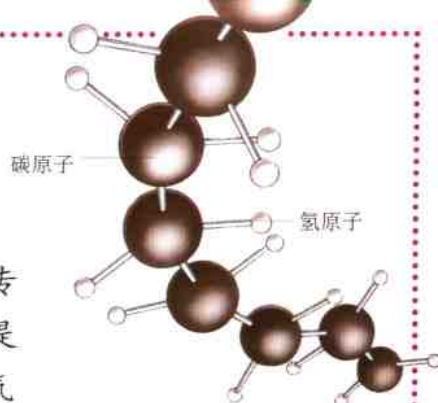
更多了解

化学和化学物质
颜色
光和透镜

化学和化学物质

Chemistry and chemicals

化学是研究物体构成成分的科学。专门研究化学的人员叫化学家。化学物质是化学家使用或制造出来的固体、液体和气体。不同的化学物质以不同的方式起作用。我们用一些化学物质来清洗，有些则用于做饭。有些化学物质在工厂里用来制造塑料或涂料。农民用化学物质来加快植物生长、杀死害虫或清除杂草。



△和其它所有物质一样。化学物质也是由原子构成的。原子结合在一起构成分子。这幅图上是一个聚乙烯分子模型。它是由碳原子和氢原子构成的。

▷当你把一些化学物质放入水中时，它们不见了。我们把这种现象叫做溶解。你知道盐、糖和面粉都是怎样溶解的吗？



△糖和盐两种化学物质看起来很相似。尝一尝，你能把它们区别开来吗？



▽有些化学物质很相似，但用手试一下，你就能把它们区分开。试一试，你能把柠檬汁和食用油分离开吗？



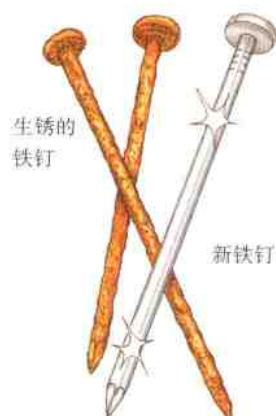
不要随意接触任何化学物质，除非你知道它们很安全。有些化学物质有毒，有些能烧伤你的皮肤。

柠檬汁





▽ 铁钉与空气中的氧气发生反应，就形成了铁锈。当不同的化学物质结合在一起发生反应生成了新的物质。我们就把这一过程叫做化学反应。



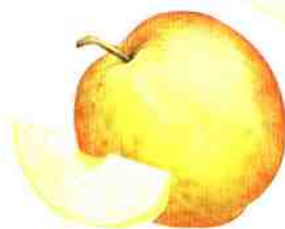
△几百年前，一些被叫做炼金术士的人尝试从其它金属中提炼金子。现在我们知道这是不可能的，但在工作过程中，他们了解到把不同化学物质混合在一起会发生哪一些反应。从某种意义上说，炼金术士是最早的化学家。

▷ 我们能从气味上分辨不同的物质。土豆片和苹果片看起来很相似，但闻起来就不一样了。

鹅卵石



聚苯乙烯卵石



苹果



土豆

资料库

化学物质能以各种不同的形式存在。比如，铅笔里的铅粉（石墨）和钻石就是碳的两种不同形式。

△ 我们也能从重量上辨别一些不同的化学物质。比如，一团聚苯乙烯比同样大小的一块石块要轻很多。

更多了解

酸
原子
燃料
气体
液体
固体

