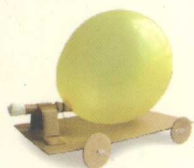


GUOZHONGDEHUAXUE • 绿色世界 LUSESHIJIE • 身体探秘 SHENTITANMI

神奇的动物 SHENQIDEDONGWU

力与运动 LIYUYUNDONG

160多个有趣的实验让好奇的孩子们体会到探索与发现的乐趣



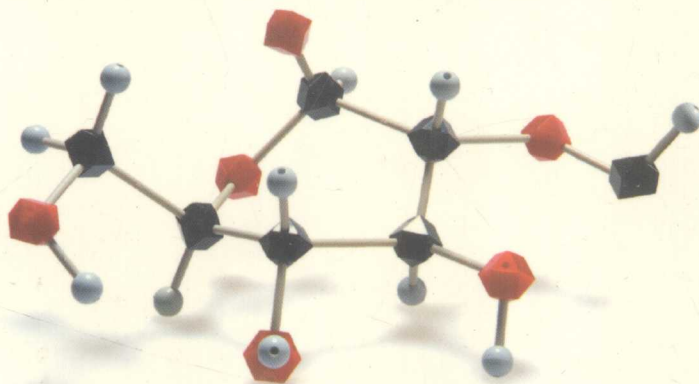
• YOUQU DE SHIYAN •



孩子最爱玩的科学实验

HAIZI ZUI AI WAN DE KEXUE SHIYAN

有趣的实验



实景拍摄



四川出版集团



四川少年儿童出版社

探索自然 TANSUOZIRAN

了不起的分子 LIAOBUQIDEFENZI

• 奇妙的热量 QIMIAODERELIANG • 地球百态 DIQIUBAITAI • 科学小玩具 KEXUEXIAOWANJU •

HAIZI ZUI AI WAN DE KEXUE SHIYAN
孩子最爱玩的科学实验
YOUQU DE SHIYAN
有趣的实验

杨 芳 田 玲 等 / 编绘



让我们在游戏中学习

你见过会跳舞的茶叶吗？你知道不倒翁为什么“永远”不倒吗？你能让一块小橡皮“生出”无数块跟它一模一样的橡皮宝宝吗？

你喜欢游泳吧，但你见过会游泳的鸡蛋吗？你喜欢画画儿吧，但你试过用烟花画画儿吗？夏天太热，我们会流汗，但你知道杯子也会“流汗”吗？

人人都知道火能把水烧开。冰也能把水“烧”开？老师说“ $1+1=2$ ”，那你知道在什么情况下 $1+1 \neq 2$ 吗？一个小小的万花筒，怎么就能藏下那么神奇又绚丽的花花世界呢？

.....

这个世界有太多太多神秘的事，你想一一了解吗？这个世界也有太多太多神奇的事，你想一一掌握吗？要知道，这些神秘、神奇的事，都可以用科学来解释呢。

小部分实验需在家长或老师的监督和帮助下完成。请认真阅读有关实验的注意事项。



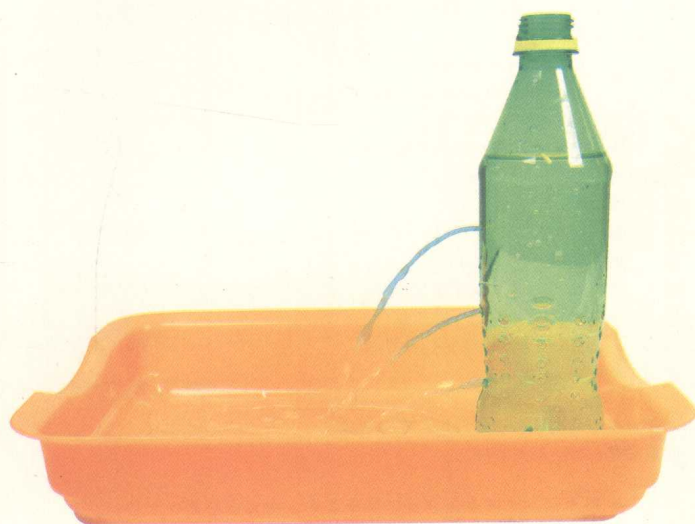


雨后的彩虹真美丽啊，你也可以“制造”彩虹哦！海市蜃楼是一种奇观，它只偶尔出现在遥远的大海和沙漠里，但是只要你动动脑，它就能出现在你的身旁哦！或者，你也可以学一学“007”，让白纸上的秘密逃不过你的法眼。你还可以自己动手做个气压计、晴雨器、风向标，当一回小小气象员！

要实现这些其实不难，你只要找来一些常用的家庭生活用品，拥有一颗爱思考的小脑袋和一双灵巧的小手，就可以在家里进行这些科学实验啦！你还可以让爸爸妈妈、老师同学跟你一起来完成呢！这样，大家能在紧张的课业之余，活动活动筋骨，放松放松心情，在有趣又有意义的科学小实验中学到更多的知识呢。

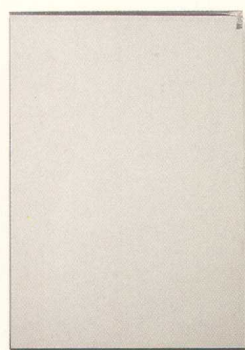
一切神秘和神奇的事，只要你愿意，你都能够亲自操作，亲自体验。

所以，还犹豫什么呢？快加入我们的行列吧——让神秘尽在你手中实现！



家中的实验室

你不需要一间真正的实验室和昂贵的专业科学仪器来做本书的科学实验。在这本书中大部分实验都是利用家中已有的简单材料来进行。你会发现原来在家中就可以进行科学小实验。来，首先看看你需要哪些材料和工具。



镜子



口哨



放大镜



塑料珠



针线



磁铁



橡皮泥



气球

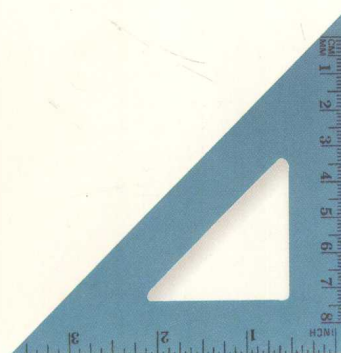


护目镜

实验中有些过程具有一定的危险性，请佩戴护目镜（若没有可用潜水镜等护目用具代替）。



秒表



三角板



直尺

■ 测量的工具

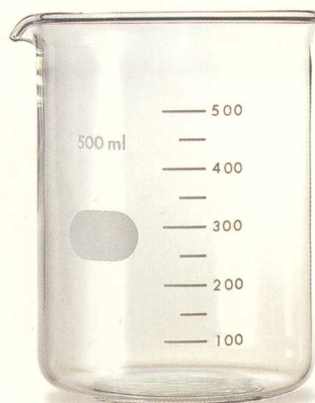
有的实验中你需要测量一些物件，当你使用过这些物件以后，请放回原处。



机械钟



温度计



量杯

厨房用具

你可以在家里的厨房中找到很多实验用具。注意在使用前一定要征得家长的同意。



搅拌棒 筷子 木勺

滤网

塑料匙

金属匙

陶瓷匙

软木塞

漏斗

肥皂

隔热手套

塑料篮

滤纸

吸管

开瓶器

锥子

铁夹

镊子

冰格

海绵

文具

在我们平时用的文具里，也有很多可以用来做实验。不过，使用时一定要小心，不要伤到手。



剪刀



美工刀



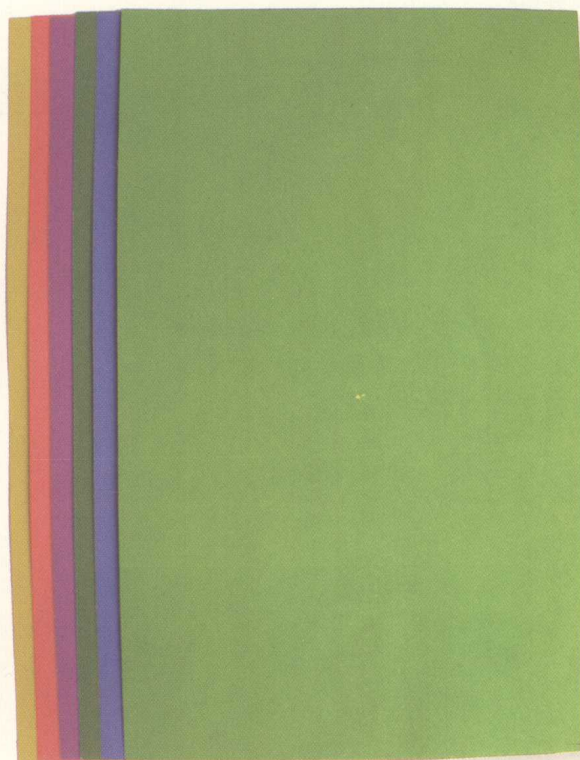
墨水



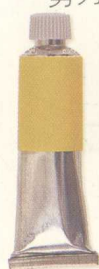
圆规



铅笔



手工纸



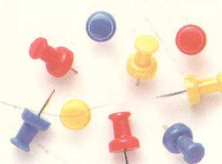
颜料



橡皮擦

固定用具

很多实验里都需要固定住物品，快找找家中的这些东西。



图钉



夹子



回形针



螺钉



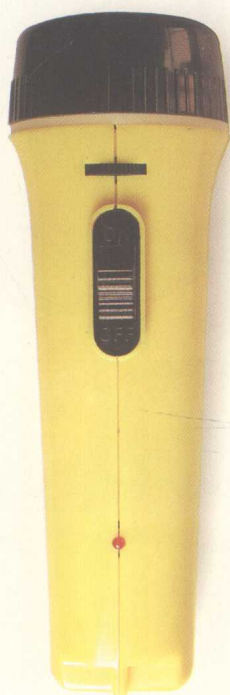
橡皮筋



画笔



刷子



电筒



乒乓球



记号笔



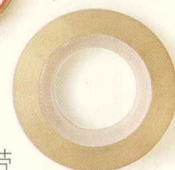
大头针



细绳



胶带



胶水



强力胶



塑料夹

容器

收集一些不同类型的容器，并在实验前清洗干净。当你做完实验后，不要再用它装食品，以免发生意外。特别注意不要把化学药品放在你以后还要使用的铁锅等容器中。有些需要加热的实验，不要使用普通的玻璃容器，请向你的老师借用专业的烧杯和试管，也可以请父母到实验仪器商店购买，它们都比较便宜。



塑料盆



塑料盘



窄口瓶



酸奶瓶



饮料瓶



带盖玻璃瓶



玻璃杯



纸杯



金属盆



塑料杯



水缸



陶瓷盘



玻璃盘



碗



培养皿



水壶

铁罐



薯片筒



试管

试管夹

■ 加热工具

许多实验需要加热，你需要一个容易控制的小火源。你可以用酒精灯来做实验，如果没有酒精灯，可以用蜡烛代替。当实验需要较强加热的时候，请在家长的监督和帮助下使用厨房的火炉。



火柴

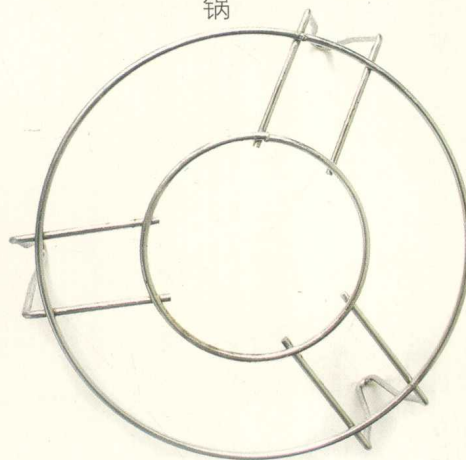
锅



酒精灯



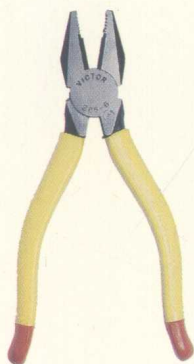
蜡烛



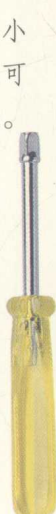
隔热架

■ 木工工具

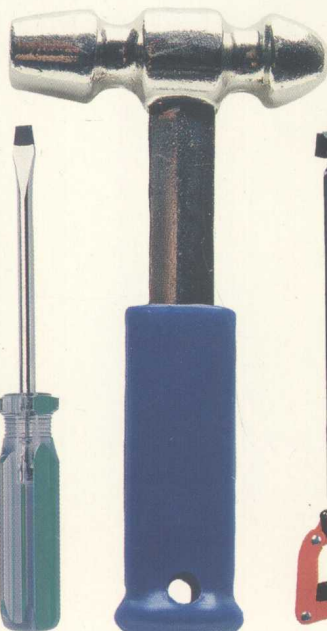
向你的父母借用木工工具，使用时要非常小心，不要伤到自己。也可以请他们帮你完成实验。



钳子



螺丝刀



铁锤



锯子



木板

硬纸板

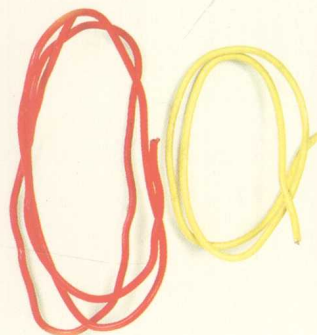
■ 电工工具

有些实验需要使用到简单的电工工具，如果你的家里没有，请家长给你购买，它们并不贵。

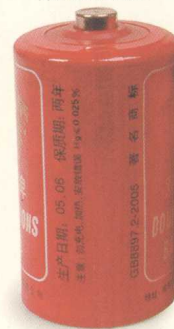


指南针

(在电磁实验中我们将要用到它。)

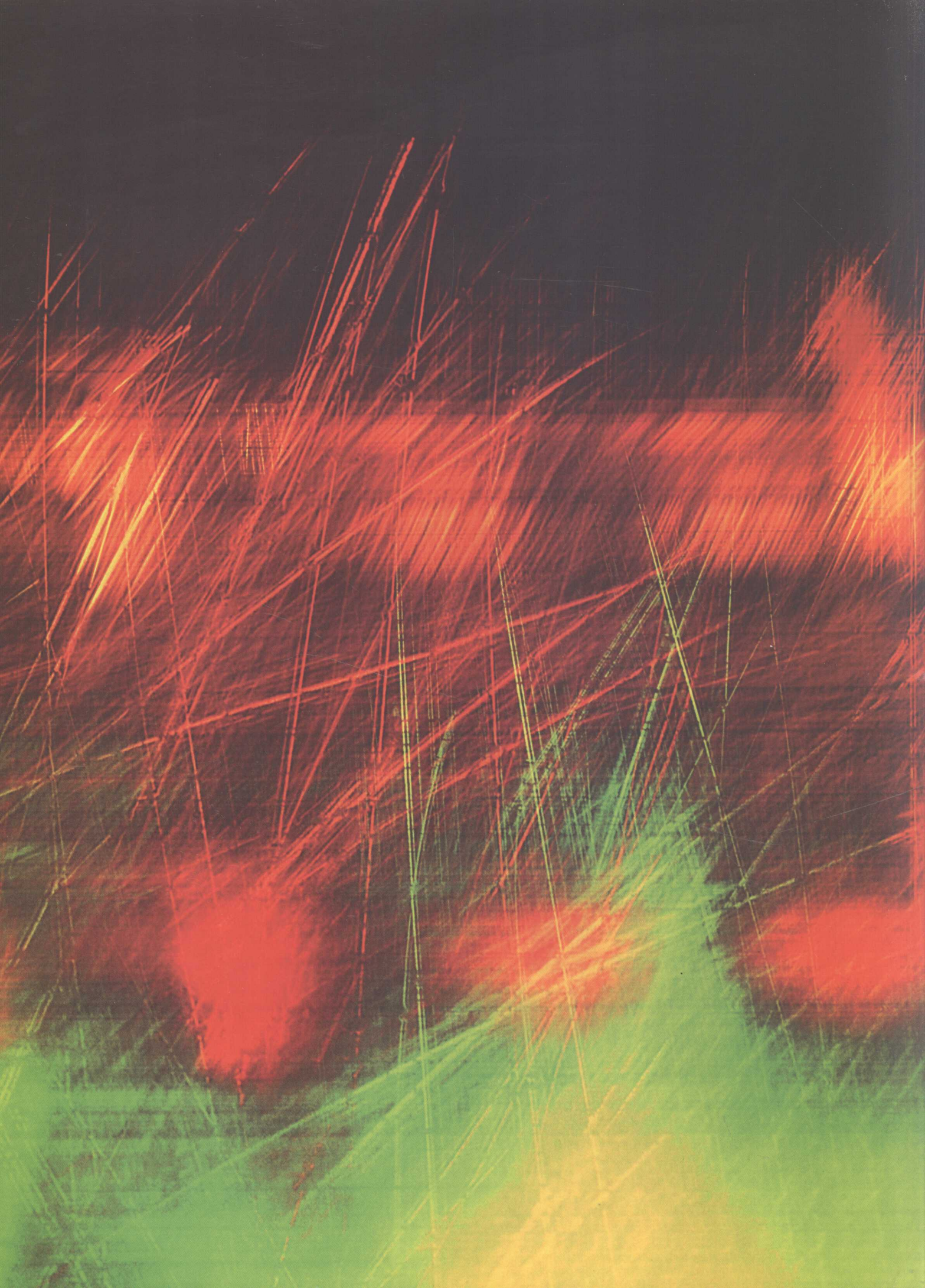


电线



电池

当你准备好了这些材料和工具，我们就开始来做科学实验吧！ ➡



图书在版编目(CIP)数据

有趣的实验 / 杨芳, 田玲等编绘. —成都: 四川少年儿童出版社, 2010.4

(孩子最爱玩的科学实验)

ISBN 978-7-5365-4897-8

I. ①有… II. ①杨… ②田… III. ①科学实验—青少年读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 043478 号

孩子最爱玩的科学实验——有趣的实验

杨芳 田玲 等/编绘

图书策划: 刘丹

责任编辑: 刘丹

封面设计: 小Q工作室

版式设计: 小Q工作室

责任校对: 覃秀

责任印刷: 王春

图片摄影: 72 摄影工作室 刘彤

摄影模特: 蒲剑菲 姜辰美 田鸿宇 田添亿

苏岳 朱诗薇 李祥瑞

出版: 四川出版集团

四川少年儿童出版社

地址: 四川省成都市槐树街2号

邮编: 610031

网址: <http://www.sccph.com>

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

经销: 新华书店

印刷: 成都金星彩色印务有限公司

成品尺寸: 285mm×213mm

印张: 8.5

字数: 180 千

印数: 1—10 000 册

版次: 2010 年 4 月第 1 版

印次: 2010 年 4 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5365-4897-8

定价: 29.80 元

此书如有印装问题, 请与印刷厂联系调换。

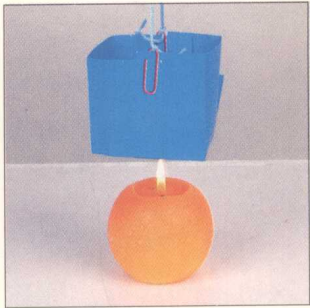
联系电话: 028-85912986。

本书部分图片因无法联系到作者, 稿酬欠奉, 请来函联系, 我们将按国家稿酬标准予以支付。

目录

让我们在游戏中学习(前言)

家中的实验室(材料、工具) 1



奇妙的热量

热的传播 2

轮船解困 2

双层玻璃的奥秘 3

保温箱 3

变长的回形针 4

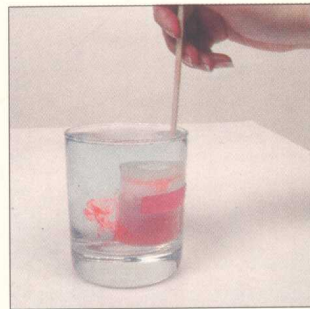
温度计 5

裂纹弹珠 5

纸盒烧水 6

开水底下的冰块 6

神奇的手帕 7



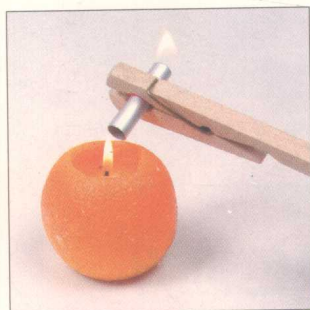
了不起的分子

消失的食盐 10

消失的油 10

溶化比赛 11

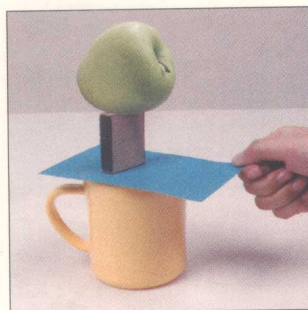
1+1≠2	12
调料存放法	12
盐结晶体	13
活跃的热分子	14
水下火山	14
蒸发比赛	15
蒸 发	15



生活中的化学

燃 烧	18
会燃烧的方糖	19
燃气管道	19
肥皂蜡烛	20
铁钉镀铜	22
变绿的铜	23
灭火器	24
“雪松”	24
锈	26
燃烧的铁	26
复印报纸	27
牛奶变塑料	27
酸碱指示剂	28
酸碱定性	29
酸碱中和	29

水果拼盘	30
复原铜币	30
斩“鬼”符	31
蛋壳的艺术	32
发现指纹	32
侦探的密信	33
柠檬密信	33
铁锈写信	34
碘酒刻字	34
葱汁信	35
魔幻洁净法	36
“仙气”手指	37
吹气变色	37
柠檬汽水	38
彩色的画	38



力与运动

不倒翁	42
平衡小纸人	43
寻找重心	43
蜡烛跷跷板	44
不倒的陀螺	45
安定的陀螺	45
飞舞的橡皮	46

珠子陀螺	46
旋转的玻璃球	47
甩干机	47
行驶的汽车	48
干摩擦和湿摩擦	48
空中飞行	49
苹果落杯	50
不倒的橡皮	50
鸡蛋壳	51
小小纸桥	51
米粒大力士	52
失重的橡皮擦	52
可乐喷泉	53

雷电离你有多远	60
赤道与极地	61
四季变化	61
在家中制造热浪	62
海市蜃楼	62
温室效应	63
保护臭氧层	63



绿色世界



探索自然

流汗的杯子	56
鸡皮疙瘩的秘密	56
瓶中的云雾	57
自制霜	57
测量雨滴	58
雪的含水量	58
家中的雨	58
奔跑的冰雹	59
冰的外衣	59

植物的向光性	66
种子的结构	67
植物的分生繁殖	68
黄豆大力士	69
植物的“食品加工厂”	70
“微型温室”	71
小水草造氧	72
叶子中的空气	72
认识光合作用	73
会造雨的绿叶	74
塑料袋内培育幼苗	75
蜜橘皮烟花	75
逃脱地球引力	76
魔术红茶	76
生态照片	77

染色的芹菜	77
胡萝卜的根	78
口渴的萝卜	78



神奇的动物

鸡蛋里的秘密	82
鸡蛋壳里的水	82
会转圈的鸡蛋	83
观察鱼鳃	84
研究鱼的骨骼	84
鱼缸里的生态平衡	84
鱼和虾的呼吸方式	86
猪肝制氧气	87
蚂蚁回家	87



地球百态

地球的结构	90
能量的传递	90

地球自转	91
杯中的“火山”	92
造大山	94
地震	94
倒塌的建筑	95
日食和月食	97



身体探秘

人的心脏和脉搏	100
制作胸腔模型	100
测体温	102
呼出的水蒸气	103
我们的口腔	104
辨别味道	105
针孔眼镜	106
错位	106
抓不住的百元钞票	107
手掌上的洞	108
粘在手指上的硬币	108
被骗的皮肤	109
抬不起的脚	109
变短的手臂	110
舌头电池	111
湿手易触电	111



科学小玩具

蒸汽船	114
气球车	114
橡皮筋游艇	115
嗡嗡响的扣子	116
纸 绳	116
发报机	117
植物标本	118
叶脉书签	118
花瓣纸	119

索引	120
----------	-----

最后一个小知识——这本书是怎么来的?	122
--------------------------	-----



奇 妙 的

■ 热量 ■

世界不能缺少热量，产生热量的方式有很多种。太阳会发出巨大热量，燃烧会产生热量，就连我们人体本身也不断产生着热量。有什么外在因素影响热量？由于热量的影响，又会发生哪些情况？本章将解答这些问题。

这一章里的很多实验都会使用到火，使用火的时候一定要小心，必要时请带上护目镜和隔热手套，并在家长或老师的监督下进行。

奇妙的热量

热的概念来自人们对冷热的感觉。它的本质是组成物体的粒子（分子、原子等）永不停息地做无规则的运动所放出的一种能量。无规则运动越强烈，则该物体就越热，温度也越高。温度高的物体会把能量传递到温度低的物体上，所传递的能量叫做热量。热量与温度的概念不同，不能混为一谈。

小实验

热的传播



材料

- 1把木质匙 ● 1把金属匙 ● 1把塑料匙 ● 1把陶瓷匙
- 4颗塑料珠 ● 1杯热水 ● 少许凝固的猪油

原理

热量是能量的一种形式，依靠温差传递。它只能在温度不同的物体之间传递，并且是从温度较高的地方传向温度较低的地方。温度相同的物体之间不会发生热传递。

善于传导热的物体叫做热的良导体。固体中的金属是热的良导体，其中银和铜的导热性最强；其他的固体大都是不良导体，如石头、陶瓷、玻璃等。

过程

用猪油将塑料珠分别粘在几个匙柄上，放进热水杯中。你会发现金属匙上的塑料珠最先落下。



小实验

轮船解困

一艘探索南极洲的轮船遇上了大风雪，被冻在冰原上，进退不得。船员们把船上的烟灰和煤屑铺在冰上，冰奇迹般地融化了，受困的轮船恢复了自由。这是怎么回事呢？

材料

- 2个玻璃瓶 ● 1支温度计 ● 一些冰水 ● 1瓶墨汁 ● 一些温水

原理

在两种情况下，黑色玻璃瓶里的水温都要高一些。这是因为黑色吸收光的能力最强，能把光能转化成热能。

在大自然中也是如此，深色的地面吸收太阳光的热比浅色的地面要多得多。所以，在白雪皑皑的冬天，即使艳阳高照，也不会很暖和。船员们就是利用黑色的煤屑、烟灰吸收阳光，把光能转化成热能，使冰层融化，让轮船脱身的。

过程

把一个玻璃瓶外壳全部用墨汁涂成黑色。在两个玻璃瓶中都装上等量的温度相同的温水，把温度记录在纸上。盖上盖子，放到阴凉的地方。在三十分分钟内，每五分钟测一次两个瓶中水的温度。倒掉温水，擦干，再装进冰水，把瓶子放到太阳底下，重复以上步骤，同样记录不同时间的温度。

