“小橘灯”

超好玩的
科学小实验

头脑体操

丛书

最好玩的超级实验游戏书

薛晓曼◎主编

修订版

中国华侨出版社

“小橘灯”

超好玩的科学小实验

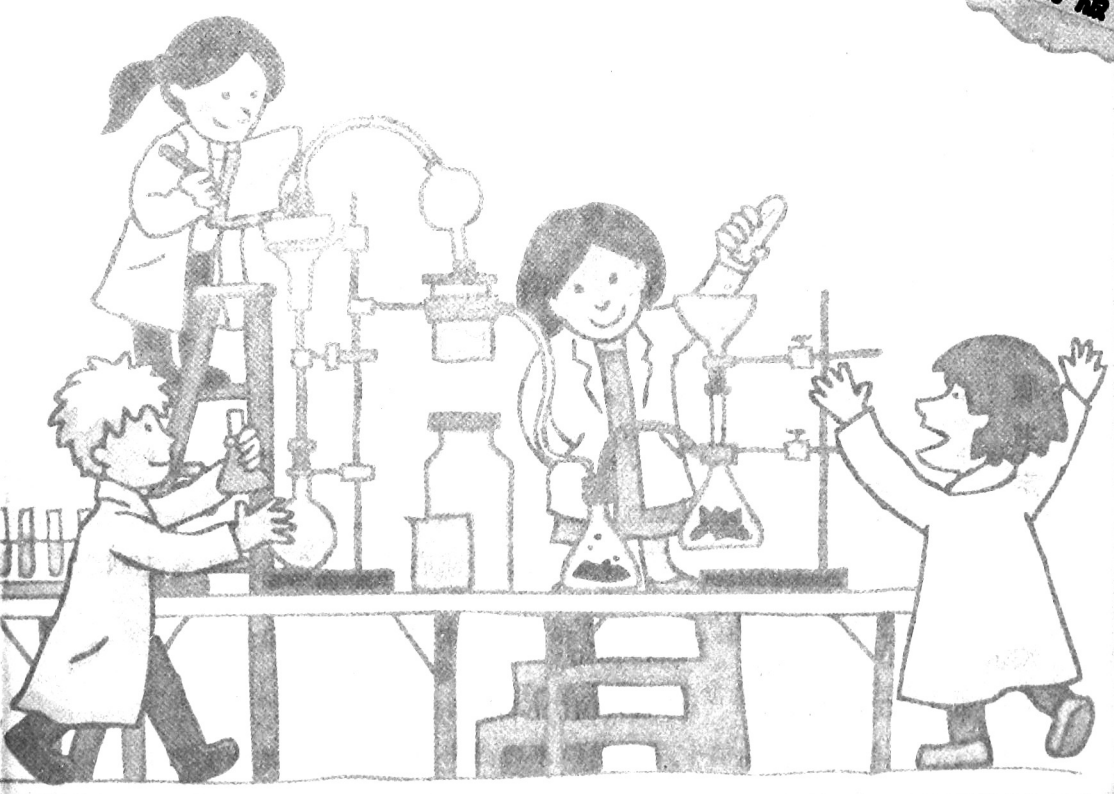
头脑体操

丛书

最好玩的超级实验游戏书

薛晓曼◎主编

修订版



中国華僑出版社

图书在版编目(CIP)数据

最好玩的超级实验游戏书 / 薛晓曼主编.—北京：中国华侨出版社，2012.8(2015.7 重印)

("小橘灯"头脑体操丛书)

ISBN 978-7-5113-2807-6-01

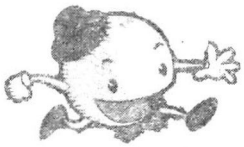
Ⅰ. ①最… Ⅱ. ①薛… Ⅲ. ①科学实验-儿童读物 Ⅳ. ①N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第195137 号

最好玩的超级实验游戏书："小橘灯"头脑体操丛书

主　　编 / 薛晓曼
责任编辑 / 筱　雁
责任校对 / 吕　宏
经　　销 / 新华书店
开　　本 / 787×1092 毫米　1/16 开　印张/16　字数/220 千字
印　　刷 / 北京建泰印刷有限公司
版　　次 / 2012 年 10 月第 1 版　2015 年 7 月第 2 次印刷
书　　号 / ISBN 978-7-5113-2807-6-01
定　　价 / 29.00 元

中国华侨出版社　北京市朝阳区静安里 26 号通成达大厦 3 层　邮编：100028
法律顾问：陈鹰律师事务所
编辑部：(010)64443056　64443979
发行部：(010)64443051　传真：(010)64439708
网址：www.oveaschin.com
E-mail：oveaschin@sina.com



前言

你知道为什么人一见到强烈的阳光就容易打喷嚏吗?你知道为什么蜗牛可以在刀刃上行走自如吗?你知道回声是怎么来的吗?你知道如何亲手制作简易的太阳能热水器吗?如果你很想知道这些问题的答案,那么恭喜你,因为少年人最可贵的就是求知欲和好奇心。

现在的孩子们总是会被沉重的学业压得喘不过气来,学习的方式已经从求知变成了灌输,学习的动力也已经从好奇的探索变成了责任和义务。无论如何,这并不是一种理想的学习状态。

最好的学习方式就是探索,最强的学习动力就是好奇。如果孩子在少年时期就失去了这两种权利的话那无疑是可悲的。如果孩子可以在少年时期就尽情挥洒自己的想象力,凭借与生俱来的求知欲去探索这个丰富多彩的世界的秘密的话那无疑是幸运的。

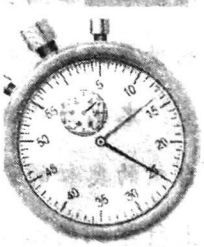
本书正是激发孩子的求知欲和想象力,让孩子用最快乐的方式探索大自然的奥秘的最好帮手。正所谓"纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行",课堂上所学到的知识是老师传授出来的,实验中所学到的知识是自己探索来

的，其中的高下绝非一点半点。要知道，科学本身就是在不断失败不断尝试的探索中总结出来的。做几个简单的小实验并不是目的，让孩子在实验中培养动手能力，了解整个自然界的运行法则以及探索大自然的奥秘的方法，这才是编者编写本书的最终目的。

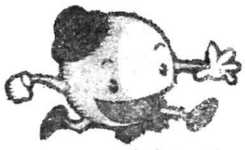
本书精选了上百种科学小实验，引导孩子了解的包括人体、生物、物理、化学等不同方面的科学知识。不仅如此，本书所涉及的科学实验全部具有材料简单易取，步骤逻辑性强，可操作性高且危险性极低的特点。几乎所有的实验都可以由孩子独立完成，在大多数时候，家长只需要帮孩子搜集一些实验材料就可以了，只有少数稍微复杂一些的实验需要家长的陪同和协助。

与此同时，本书还配合实验步骤设计了大量的插图，以便孩子可以更好地理解实验的内容和操作方式。在学习科学，探索自然的同时，如果对本书中的插图感兴趣，不妨拿起画笔试着学习画画。本书中的插图均由美术专业人士根据青少年的绘画特点精心手绘而成，非常适合孩子在实验之余进行学习和模仿。

总而言之，本书不仅是一本精彩绝伦的科学游戏书，还是一本形象逼真的图画书，将科学与艺术有机地融合，是孩子最好的老师和伙伴。现在，让我们翻开书页，开始有趣的实验探索之旅吧！



此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



目录

第一章　你不可不知的人体小秘密

1 瞳孔的变化 …… 1

2 西瓜变甜了 …… 2

3 巧看照片的方法 …… 4

4 视觉停留 …… 5

5 圆点去哪里了 …… 6

6 阳光奖励的喷嚏 …… 7

7 小鸟住进笼子里 …… 9

8 像喝醉了一样 …… 10

9 笔帽盖不上了 …… 12

10 骨骼上也有耳朵 …… 13

11 你的舌头会撒谎 …… 15

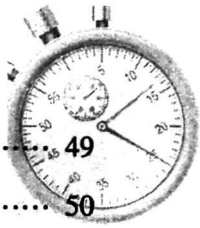
12 水的神奇效力 …… 16

13 怎么又生出一个鼻子 …… 17

14 一直在抖动的手 …… 18
15 会变短的手臂 …… 20
16 心跳的变化 …… 21
17 最亲密的手指 …… 22
18 不同的体温 …… 23
19 只能做好一件事 …… 25
20 时隐时现的手指 …… 26
21 不听话的尺子 …… 27

第二章 奇妙有趣的生物世界

1 会再生的小动物 …… 29
2 会变色的花朵 …… 30
3 盲眼的昆虫 …… 32
4 撑坏了的樱桃 …… 33
5 强大的生长力 …… 34
6 奇妙的仙人掌 …… 35
7 会变色的小青蛙 …… 37
8 会武术的蜗牛 …… 38
9 喜欢葱的蚯蚓 …… 39
10 蚂蚁的最爱 …… 40
11 蚂蚁寻找回家的路 …… 42
12 制作叶子倩照 …… 43
13 无土种番茄 …… 45
14 会呼吸的叶子 …… 46
15 奇妙的茎 …… 48



16 多眼睛的小昆虫 …… 49
17 弯曲的幼苗 …… 50
18 面团变长了 …… 52
19 小青蛙睡大觉 …… 54
20 神秘的萤火虫 …… 55
21 猫也会吃草 …… 57
22 植物能导电 …… 58

第三章　五颜六色的化学天地

1 血的奥秘 …… 61
2 墨水变清水 …… 62
3 奇妙的牛奶制品 …… 64
4 会跳舞的葡萄 …… 65
5 让我们来做灭火器 …… 66
6 燃烧的橘子皮 …… 67
7 头发去哪里了 …… 69
8 粉笔的妙用 …… 70
9 怎样往蛋壳和蛋白上写字 …… 71
10 用火写出来的字 …… 73
11 肥皂水吹不出泡泡 …… 75
12 盐可以“晒”出来 …… 77
13 盐的冰点 …… 78
14 火焰为什么向前飘 …… 79
15 用食盐做肥皂 …… 81
16 卫生球也会再生 …… 82

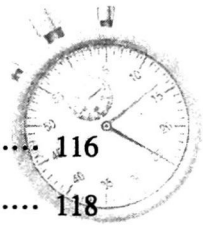
17 方糖烟花 …… 84
18 水位上升了 …… 85
19 自动吹气球 …… 87
20 神奇的火源 …… 88

第四章 无处不在的声音

1 自制的小提琴 …… 91
2 纸杯里的鸟鸣声 …… 92
3 一弹就灭 …… 94
4 共振的原理 …… 95
5 闹钟静音了 …… 97
6 相同的声音从哪里来 …… 98
7 隔球听声 …… 99
8 声音变小了 …… 100
9 玻璃杯也会唱歌 …… 102
10 自己来做听诊器 …… 103
11 奇妙的振动 …… 104

第五章 不可思议的光和电

1 光线变成了水流 …… 107
2 光影的变化 …… 109
3 自制望远镜 …… 110
4 颠倒的世界 …… 112
5 纸与镜子哪个亮 …… 113
6 粘在墙上的报纸 …… 115



7 倒立的幻影 …… 116
8 彩色的光线 …… 118
9 耀眼的万花筒 …… 119
10 水滴放大镜 …… 121
11 一起来做照相机 …… 122
12 丝袜背后的彩虹 …… 124
13 偶镜的魔力 …… 125
14 影子的秘密 …… 127
15 火柴盒上的舞蹈家 …… 128
16 汤勺里的世界 …… 130
17 鬼脸游戏 …… 131
18 会飞的小燕子 …… 132
19 彩虹在墙上 …… 134

第六章 变化多端的水分子

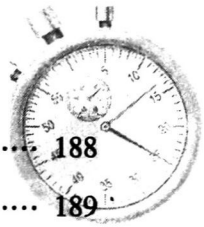
1 漂浮在水面上的针 …… 137
2 流往高处的水 …… 139
3 油水相溶 …… 140
4 水和酒精的对抗 …… 142
5 水拧成的绳子 …… 143
6 当水遇到肥皂 …… 145
7 自制空调扇 …… 146
8 水中的“烟”圈 …… 147
9 小水滴赛跑 …… 149
10 镜子变亮了 …… 150

11 被困住的水泡 …… 152
12 神奇的塑料球 …… 153
13 玻璃杯中的彩虹 …… 155
14 倒立的水瓶不洒水 …… 157
15 消失的冰块 …… 158
16 喜欢和糖在一起的牙签 …… 160
17 黄豆为什么煮不烂 …… 162

第七章 力的运动和永不消失的能量

1 寻找重心 …… 165
2 气球潜水艇 …… 166
3 自由落体 …… 168
4 哪根线先断 …… 170
5 会跳的硬币 …… 171
6 弯折的力量 …… 173
7 吹气与呵气 …… 174
8 跌不倒的小纸人 …… 176
9 开水冷却的奥秘 …… 177
10 碰撞游戏 …… 179
11 生鸡蛋和熟鸡蛋 …… 181
12 会翻筋斗的钢珠 …… 182
13 手指功 …… 183
14 铁钉变磁铁 …… 184
15 巧妙剥蛋壳 …… 186
16 分不开的书 …… 187

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



17 空手劈筷 …… 188
18 纸盒斜塔 …… 189
19 简易保温箱 …… 191

第八章 在空气中寻找乐趣

1 吹不大的气球 …… 193
2 自己来做降落伞 …… 195
3 罐头瓶的秘密 …… 196
4 会走路的饭盒 …… 198
5 沉入水底的蜡烛 …… 199
6 吹出来的水珠 …… 201
7 吹不灭的蜡烛 …… 202
8 占地方的空气 …… 203
9 气球跷跷板 …… 204
10 空气的影子 …… 206
11 玻璃上的冰花 …… 207
12 硬币飞进碟子里 …… 209
13 隔物吹蜡 …… 210
14 背道而驰的氢气球 …… 211
15 会喝水的玻璃杯 …… 212
16 瓶子吹气球 …… 214

第九章 动动脑动动手,做个小小的发明家

1 简易太阳能热水器 …… 217
2 自制手压式风车 …… 219

3 彩虹泡泡 …… 221
4 自制冰雕 …… 223
5 自制肥皂 …… 225
6 自制玫瑰淡香水 …… 226
7 不停旋转的陀螺 …… 228
8 废纸再生 …… 230
9 会飞的孔明灯 …… 232
10 维生素 C 大搜索 …… 234
11 风速仪与风标 …… 235
12 自制指南针 …… 237
13 自己做镜子 …… 238

第一章

你不可不知的人体小秘密

1 瞳孔的变化

【实验小材料】

手电筒,镜子。

【快来动动手】

大人们常说猫的眼睛变化无常,其实我们自己的眼睛也可以和猫的眼睛一样呢!

1.面对镜子,看着镜子里自己的眼睛。

2.仔细盯着自己的瞳孔,眼睛正中间颜色最深的部分就是我们的瞳孔。

3.拿起手电筒,从侧面照自己的眼睛。

4.在镜子里,我们会发现瞳孔会很迅速地缩小。

【实验大揭秘】

这实在是太神奇了!为什么我们的瞳孔会随着光线的变化而变化呢?

原来,在黑暗时瞳孔张大,以便接收更多的光线,才能看清眼前的事

物。而在光线好时，瞳孔就会自动缩小，挡住强光，这样就会免除眼睛内部被强光刺伤的可能。

【知识小链接】

生物的瞳孔

一般生物的瞳孔为缝状或者圆形，只有少数动物的瞳孔是异形的。人类的瞳孔在光线暗淡时，直径为 8 毫米左右，在强光下直径约为 1.5 毫米。除了少数鱼类，其他大多数动物的瞳孔大小变化由不自觉的虹膜伸缩控制，以掌握光线进入眼中的强度。

2 西瓜变甜了

【实验小材料】

两个碗，西瓜、红豆汤，一些盐。

【快来动动手】

盐是咸的，糖是甜的，这谁都知道。可是如果我告诉你在食物里加盐后食物会变甜，你会不会觉得我是在骗人呢？

1.将一个西瓜切成两份，在任意一份中撒上少许盐。

2.先开始吃没有加盐的一份，再吃加了盐的一部分。

3.是不是感觉西瓜变得更甜了？

4.做一份红豆汤，分别盛在两个碗里。

5.在两个碗里加上相同量的白糖，再给其中的一份加上少许盐。先喝没有加盐的，然后再喝加了盐的。

6.是不是感觉加了盐的那一碗比加了糖的那一碗还要甜?

【实验大揭秘】

加了盐的食物怎么可能会变甜?这太奇怪了!

其实并不是盐让食物变甜了,而是味蕾产生的错觉进入了器官。味蕾是感知食物味道的主要因素,如果我们不停地给味蕾过重的刺激,它就会对这种味道的感觉越来越迟钝。只要我们用相反的味道来刺激味蕾,味蕾将会慢慢地恢复之前的味觉。

【知识小链接】

味蕾的作用

我们平时在日常生活中感觉到的酸、甜、苦、辣、咸等味道,都是由味蕾传递的。而味蕾所接受的味道也有分工。比如说:酸,主要分布在舌中的两侧后半部分;苦,主要分布在舌头的根部;甜,主要分布在舌尖的部分。

3 巧看照片的方法

【实验小材料】

一些照片。

【快来动动手】

你肯定看过3D电影,这没什么奇怪的,可是你见过3D的照片吗?照下面的步骤做就可以喽!

1.第一种方法:拿一张照片,用双眼平视,一张一张地看。

2.第二种方法:将一只眼睛闭起来,把照片调到看起来最清晰的距离。

3.当用两种方法看完照片时发现,用第一种方法看的时候,感觉照片只是平面的图片。

4.用第二种方法看的时候,就能感觉出照片中景物或人之间的前后距离,好像是动态的画面。

【实验大揭秘】

普普通通的照片原来也有3D的看法呢!我们的眼睛真是妙用无穷啊!现在来了解一下其中的原理吧。

照相机从制造原理上来说,就是一只眼睛,图片在玻璃上所显示出的大小,取决于透镜和被拍物体之间的距离。相机底片上的图像和我们把一只眼睛放到镜头上看到的图像的大小是相同的。如果我们想从照片上看到跟原景物相同的印象,就只能用一只眼睛来看,并且要调整好眼睛跟照片之间的距离。

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com