

薛莎莎 编著

越玩越聪明



激发无限潜能的

300



科学实验游戏



做300个实验
玩300个魔术
长300项知识



清华大学出版社

薛莎莎 编著

越玩越聪明 

激发无限潜能的

300



个



科学实验游戏



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

中国孩子最缺的是什么？动手能力！中国父母对孩子的最大希望是什么？孩子过得开心，学得广博！本书能够给您提供什么？300个既能令孩子玩得开心，又能长知识的家庭小实验！

本书设计了9个栏目300个有趣的科学实验，通过使用手边随处可见的家居日用品，让小朋友们在享受动手的快乐的同时，探索到将使他们终身受益的大自然的奥秘。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

激发无限潜能的300个科学实验游戏/薛莎莎编著. —北京：清华大学出版社，2014
(越玩越聪明)

ISBN 978-7-302-34048-5

I. ①激… 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(2013)第237627号

责任编辑：魏莹 吴艳华

装帧设计：杨玉兰

责任校对：李玉萍

责任印制：杨艳

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>，010-62791865

印 装 者：三河市金元印装有限公司

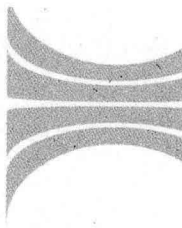
经 销：全国新华书店

开 本：169mm×230mm 印 张：23.25 字 数：505千字

版 次：2014年1月第1版 印 次：2014年1月第1次印刷

印 数：1~2600

定 价：42.00元



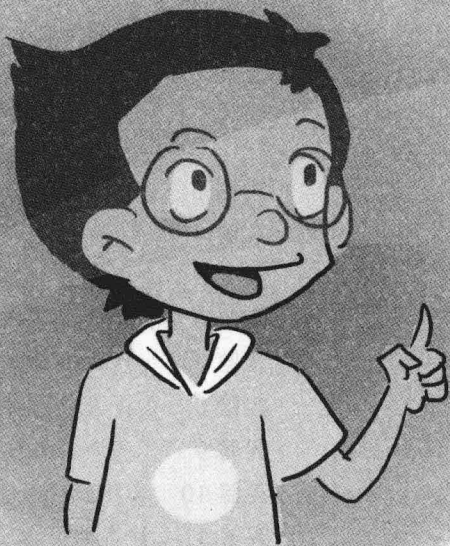
弗兰西斯·培根说，知识就是力量。爱因斯坦说，知识是通过思考得来的，而思考，则要求我们在生活学习中不断地提出疑问，从疑问中寻求真知。只有仔细地观察，积极地发现问题、提出问题，才能最终解决问题，而实验就是帮助孩子们解决问题的最好途径。

每一个孩子对这个世界都充满了未知和好奇，他们有一颗急于了解和发现的心，他们可能会一天到晚地追问：“踩凹了的乒乓球怎样复原？”“冰能将水烧开吗？”“玻璃杯会唱歌吗？”也许你给出的答案让孩子暂时放下了这个问题，但事实上，这些充满疑问和探究的问题，永远不能从大人的片言只语中得到满意的回答，只有让他们亲身体会、亲自感觉，才能启发孩子真正认识世界的感官。

父母对子女最大的期望是什么？套用一句中国老话，那就是“望子成龙，望女成凤”。每一位父母都曾经是孩子，每一个孩子也都会有成为父母的一天，谁都希望自己的孩子能出类拔萃，每个孩子也希望能与众不同。然而，现实和梦想总是存在一些差距，那么差距在哪里？就在孩子们所学到的知识中，取决于他对这个世界的认知程度，了解得深，便能走得远，了解得不够，就只能成为众多平庸者中的一个。

不管人类发展到什么时代，自己动手永远是非常重要的一步。要知道，知识能够决定一个人的未来，知识更能铸就一个孩子的未来。很多人类学家都表明，人类大脑的发育程度和动手劳作有着密不可分的关系，任何知识都是通过自己动手实验获得的。我们能从书本上学到别人的知识，但永远不能学到属于自己的知识。只有自己动手，才能创新，才能更加深切地走向社会。

因此，本书从动手实验的角度出发，帮助孩子们提高自己动手、认识世界的能力。本书设计了冷热的秘密、神奇的光和影、万能的水和空气、“力”和“运动”的奥妙、神奇的化学、魔术般的声音和电磁、奇特的人体、美妙的动植物、小侦探的绝活 9 个栏目，共 300 个有趣的科学实验、300 个不可思议的魔术、300 项不可不知的小知识，从日常生活中启迪孩子思考、实验的心性，培养他们积极认识世界的习惯。让小朋友们在享受动手的快乐的同时，探索到将使他们终身受益的大自然的奥秘。



目 录

第 1 章 冷热的秘密 1

- 实验 1 气垫飞行 2
- 实验 2 冷热水球 3
- 实验 3 如何清洗血迹 4
- 实验 4 凹了的乒乓球 5
- 实验 5 木棍烧手绢 6
- 实验 6 黑白较量 7
- 实验 7 冷水和热水的对决 8
- 实验 8 能灭火的铜丝 10
- 实验 9 跳舞的纸鱼 11
- 实验 10 空中点蜡 12
- 实验 11 被压瘪的瓶子 13
- 实验 12 冷水也“沸腾” 14
- 实验 13 糖水魔法 15
- 实验 14 自制海市蜃楼 17
- 实验 15 液体蒸发吸热的实验 18
- 实验 16 冷冻食品解冻的奥妙 19
- 实验 17 不同的热传导 20

- 实验 18 巧揭邮票 21
- 实验 19 盐水分离的实验 23
- 实验 20 烟花绽放的秘密 24
- 实验 21 茶杯上的把手 25
- 实验 22 藏在开水中的冰 26
- 实验 23 猜猜谁凉得快 27
- 实验 24 烧开水的冰 28
- 实验 25 钓冰块 29
- 实验 26 美丽的裂纹弹珠 31
- 实验 27 哪块冰容易融化 32
- 实验 28 纸盒烧水 33
- 实验 29 穿不过铁网的烛火 34
- 实验 30 生煮蛋黄 35
- 实验 31 爆裂的玉米粒 36
- 实验 32 不用嘴吹起气球 37
- 实验 33 无风能飞的塑料袋 38
- 实验 34 晒衣服的秘密 39
- 实验 35 好笑的铁圈下“蛋” 40
- 实验 36 简单的花盆冰箱 41



第2章 神奇的光和影 43

- 实验 1 自制彩虹 44
- 实验 2 镜中镜 45
- 实验 3 神奇的小孔 46
- 实验 4 头发丝的影子 47
- 实验 5 黑球变色 48
- 实验 6 白纸和镜子谁更亮 49
- 实验 7 自燃的白纸 50
- 实验 8 不可思议的颠倒文字 52
- 实验 9 铅笔变折了 53
- 实验 10 小孔成像 54
- 实验 11 用树枝画画 55
- 实验 12 小鸟进笼 56
- 实验 13 神奇的短手指 58
- 实验 14 影子的形成 59
- 实验 15 颠倒的影像 60
- 实验 16 制作小闪电 61
- 实验 17 寻找会隐身的硬币 62
- 实验 18 绚丽多彩的万花筒 63
- 实验 19 神奇的立体图像 64
- 实验 20 你能看见耳朵后面吗 66
- 实验 21 自制潜望镜 67
- 实验 22 能生火的老花镜 68
- 实验 23 变小的硬币 69
- 实验 24 不能放大的放大镜 70
- 实验 25 墙壁上的彩虹 71

第3章 万能的水和空气 73

- 实验 1 反射的小纸球 74
- 实验 2 不会溢出来的水 75

- 实验 3 空中跳动的乒乓球 76
- 实验 4 把水流“系”在一起 77
- 实验 5 吹不灭的蜡烛 78
- 实验 6 倒立的杯子不漏水 79
- 实验 7 会吃鸡蛋的瓶子 80
- 实验 8 会吸水的杯子 82
- 实验 9 自己会走路的杯子 83
- 实验 10 会跳远的乒乓球 84
- 实验 11 神奇的牙签 85
- 实验 12 “沉重”的空气 86
- 实验 13 水球的泳姿 88
- 实验 14 烧不坏的手绢 89
- 实验 15 会吸盘子的萝卜 90
- 实验 16 水中作画 91
- 实验 17 先落地的纸团 93
- 实验 18 冲不走的小球 94
- 实验 19 树叶“雨” 95
- 实验 20 烧不着的纸盒 96
- 实验 21 纸和硬币同时落地 97
- 实验 22 自制降落伞 99
- 实验 23 小蚂蚁的武功 100
- 实验 24 云的形成 101
- 实验 25 落水的硬币 103
- 实验 26 能够预报天气的花 104
- 实验 27 清水不“清” 105
- 实验 28 会抓住气球的杯子 106
- 实验 29 “人缘”好的
洗涤剂 107
- 实验 30 刺穿土豆的
神奇吸管 108



- | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|-----|-------|-------------------------|-------------|-----|
| 实验 31 | 水往高处流 | 109 | 实验 15 | 捅不破的
“窗户纸” | 140 | |
| 实验 32 | 熄灭的蜡烛 | 111 | 实验 16 | 压不断的纸桥 | 141 | |
| 实验 33 | 逃跑的空气 | 112 | 实验 17 | 割不断的冰块 | 143 | |
| 实验 34 | 不会漏水的破瓶子... .. | 113 | 实验 18 | 生鸡蛋和熟鸡蛋 | 144 | |
| 实验 35 | 水中燃烧的蜡烛 | 114 | 实验 19 | 飞跃文具盒的
乒乓球 | 145 | |
| 实验 36 | 蜡烛火球 | 115 | 实验 20 | 空中切水果 | 146 | |
| 实验 37 | 悬浮的鸡蛋 | 116 | 实验 21 | 会传染的颜色 | 147 | |
| 实验 38 | 能提米的筷子 | 117 | 实验 22 | 大力士都做不到的
事情 | 148 | |
| 实验 39 | 风的由来 | 118 | 实验 23 | 摔不倒的玩偶 | 149 | |
| 实验 40 | 水中不湿的纸 | 119 | 实验 24 | 能提起一壶水的纸... .. | 151 | |
| 实验 41 | 隔着玻璃吹蜡烛 | 120 | 实验 25 | 教你一秒钟成为
空手道专家 | 152 | |
| 实验 42 | 水下的“烟圈” | 121 | 实验 26 | 最有骨气的鸡蛋 | 153 | |
| 第 4 章 “力” 和 “运动”
的奥妙 | | | 123 | 实验 27 | 摔都摔不破的鸡蛋 .. | 154 |
| 实验 1 | 落入杯中的鸡蛋 | 124 | 实验 28 | 汽车为什么转着弯
上山 | 155 | |
| 实验 2 | 坚固的纸桥 | 125 | 实验 29 | 猜猜脸盆会不会
翻倒 | 156 | |
| 实验 3 | 移动的油滴 | 126 | 实验 30 | 自制小弹弓 | 157 | |
| 实验 4 | 水过滤 | 127 | 实验 31 | 你会不会打水漂 | 158 | |
| 实验 5 | 水的移动 | 128 | 实验 32 | 喝饮料为什么要用
吸管 | 159 | |
| 实验 6 | 瓶子赛跑 | 129 | 实验 33 | 站在铅笔上的
乒乓球 | 160 | |
| 实验 7 | 使转椅转动的枕头... .. | 131 | 实验 34 | 省力的轮轴 | 161 | |
| 实验 8 | 比木条结实的纸条... .. | 132 | 实验 35 | 削尖脑袋往瓶子里
钻的粉笔头 | 162 | |
| 实验 9 | 难舍难分的书 | 133 | | | | |
| 实验 10 | 跌倒比赛 | 134 | | | | |
| 实验 11 | 自制不倒翁 | 135 | | | | |
| 实验 12 | 认识浮力 | 137 | | | | |
| 实验 13 | 会“水上漂”的
鸡蛋 | 138 | | | | |
| 实验 14 | 力大无穷的小黄豆... .. | 139 | | | | |

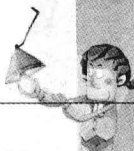


实验 36	水中捞纸片	163
实验 37	水笔为什么能 吸进墨水	164
实验 38	为什么没有方形的 泡泡	165
实验 39	会玩跷跷板的蜡烛...	167
实验 40	奇异的牛顿摇篮	168
第 5 章	神奇的化学	171
实验 1	烧不断的棉线	172
实验 2	烛火熄灭了	173
实验 3	汽水可以这样做	174
实验 4	蹦跳的米粒	175
实验 5	水面下燃烧的蜡烛 ...	177
实验 6	检验软水和硬水	178
实验 7	用生石灰煮鸡蛋	179
实验 8	墙在流“汗”	180
实验 9	沉浮中的鸡蛋	181
实验 10	变了色的土豆	182
实验 11	大泡泡和小泡泡	184
实验 12	“生锈”的苹果	185
实验 13	稀饭为什么会烧焦...	186
实验 14	变色的碘	187
实验 15	变软的硬骨头	188
实验 16	吹气变色的水	189
实验 17	燃烧的糖	191
实验 18	明矾和水的实验	192
实验 19	生锈的铁器	193
实验 20	还原碘的本色	194
实验 21	让死灰复燃的血	195

实验 22	把油藏起来	196
实验 23	烂水果变酒精	197
实验 24	用小苏打熄灭蜡烛...	199
实验 25	给鸡蛋脱衣服	200
实验 26	会变色的淀粉	201
实验 27	为什么要抽掉灯泡 里面的空气	202
实验 28	复活的废电池	203
实验 29	油滴变油环的实验 ..	204

第 6 章 魔术般的声音 和电磁

实验 1	会唱歌的玻璃杯	208
实验 2	酸奶杯的声音	209
实验 3	会自动倒下的硬币 ...	210
实验 4	胡椒粉和盐的分离 ...	211
实验 5	发出声音的尺子	212
实验 6	带电的报纸	213
实验 7	自制指南针	214
实验 8	土电话	215
实验 9	汤匙变磁铁	217
实验 10	会发电的猫	218
实验 11	听听自己的心跳声 ...	219
实验 12	自制水笛	221
实验 13	简易的盒琴	222
实验 14	声音为什么变小了 ..	223
实验 15	隔水听声	224
实验 16	用勺子听手表的 声音	225
实验 17	神奇的火焰去电	226



- 实验 18 吹口哨 227
- 实验 19 最陌生的声音 228
- 实验 20 奇怪的磁铁 230
- 实验 21 算算闪电离你家
有多远 231
- 实验 22 白色的雪去哪儿了... 232
- 实验 23 可以点亮灯泡的
静电 233
- 实验 24 袋子里的雷声 234
- 实验 25 留声机是怎么
留声的 235
- 实验 26 磁性的传递 236
- 实验 27 大缸里的声音 237
- 实验 28 非常“不团结”的
编织带 238
- 实验 29 食醋点灯 239
- 实验 30 自动售货机的秘密... 240
- 实验 31 电是热的吗 241
- 实验 32 扩音器般的听诊器... 242
- 实验 33 流偏了的水 243
- 第 7 章 奇特的人体** 245
- 实验 1 掉不下来的硬币 246
- 实验 2 恐怖的“一只眼”... 247
- 实验 3 讨厌的牙洞 248
- 实验 4 被融化的头发 249
- 实验 5 捡不起来的钞票 250
- 实验 6 制作手工耳朵 251
- 实验 7 蚊子叮后的小包 253
- 实验 8 血液在运动 254
- 实验 9 关节里的哨子 255
- 实验 10 为什么会打嗝 256
- 实验 11 胃酸为什么没有
腐蚀掉胃 257
- 实验 12 人造鼻涕 258
- 实验 13 舌头的秘密 259
- 实验 14 不知所措的大脑 260
- 实验 15 尴尬的屁 262
- 实验 16 各种各样的眼镜 263
- 实验 17 心脏的工作 264
- 实验 18 制作肌肉 265
- 实验 19 成长的头发 266
- 实验 20 为什么会起鸡皮
疙瘩 267
- 实验 21 为什么走路的时候,
脚有时候会响 269
- 实验 22 为什么切洋葱的
时候会流泪 270
- 实验 23 奇妙的视觉差异 271
- 实验 24 眼睛为什么是两只... 272
- 实验 25 手掌上的洞 273
- 实验 26 唾液的作用 274
- 第 8 章 美妙的动植物** 277
- 实验 1 有生命的种子 278
- 实验 2 种子发芽 279
- 实验 3 植物生长的方向 280
- 实验 4 会吸水的根 282
- 实验 5 纸绳的拉力有多大... 283
- 实验 6 鱼尾的作用 284



激发无限潜能的

300个科学实验游戏



- 实验 7 喝盐水的鲜花 286
- 实验 8 自动人工浇灌 287
- 实验 9 跑出来的豌豆 288
- 实验 10 双色奇花 289
- 实验 11 根的向水性 290
- 实验 12 会弯曲的茎 291
- 实验 13 叶子的通风口 292
- 实验 14 细胞的作用 294
- 实验 15 鸡蛋冒汗 295
- 实验 16 面包霉菌 296
- 实验 17 植物的向光性 297
- 实验 18 袋中滴水 298
- 实验 19 会流血的花 300
- 实验 20 来来回回游泳的
柠檬 301
- 实验 21 发电的西红柿 302
- 实验 22 神奇的黑面包 303
- 实验 23 喜欢吃盐的康乃馨... 304
- 实验 24 伤心的苹果 306
- 实验 25 绿色的黄豆芽 307
- 实验 26 糖和土豆 308
- 实验 27 坚果烤香菇 309
- 实验 28 蜘蛛会不会粘住
自己 311
- 实验 29 植物的根为什么
向下长 312
- 实验 30 变色的苹果 313
- 实验 31 “跳舞”的葡萄干... 314
- 实验 32 美丽的萝卜吊篮 ... 315

- 实验 33 冬天还是绿色的
松针 316
- 实验 34 鱼为什么能在水里
呼吸 317
- 实验 35 被烧死的植物 318
- 实验 36 苍蝇脚上的吸盘 319
- 实验 37 制作化石 320
- 实验 38 奇怪的动物鼻子 321
- 实验 39 树的年轮 322
- 实验 40 蜂蜜是如何酿成的 .. 324
- 实验 41 自制美味巧克力 325
- 实验 42 真菌酵母 326

第 9 章 小侦探的绝活 327

- 实验 1 再现的指纹 328
- 实验 2 “密信”是这样
写成的 329
- 实验 3 消失的血迹 330
- 实验 4 用发胶看密信 332
- 实验 5 小侦探的窃听器 333
- 实验 6 侦探的简便复印机... 334
- 实验 7 制造混乱的烛花 335
- 实验 8 吹不开的乒乓球 336
- 实验 9 迟开的牵牛花 337
- 实验 10 水中取物不湿手的
秘密 339
- 实验 11 卧室里的怪声 340
- 实验 12 蜡烛的燃烧 341
- 实验 13 神奇的昆虫报温器... 342
- 实验 14 浮在水面上的针 343



- 实验 15 洗不掉的证据 345
- 实验 16 看花了眼的证人 346
- 实验 17 神不知鬼不觉的信 .. 347
- 实验 18 谁偷走了重量 348
- 实验 19 刀口为什么能
伤害人 350
- 实验 20 会减肥的鼻涕虫 351
- 实验 21 小偷为什么能开锁 .. 352
- 实验 22 胶为什么能粘住
东西 353
- 实验 23 越吹越旺的烛火 355
- 实验 24 神奇的仿古水钟 356
- 实验 25 轻易撕开的包装袋 ... 357
- 实验 26 浮球之谜 358
- 实验 27 小侦探的防雾眼镜 ... 359



第 1 章

冷热的秘密



夜晚的时候，气温下降，人们感觉到冷，而太阳出来的时候，温度上升，人们又感觉到热。为什么会有冷和热的变化呢？冷和热在我们的现实生活中又有怎样的体现呢？怎么解释“开水藏冰”？

“美丽的裂纹弹珠”又是怎么来的呢？在本章中，皮皮鼠和博士猫就带领孩子们畅游在冷和热的奇异世界中，探寻藏在冷热之间的秘密。



实验1 气垫飞行

危险等级 ☆☆☆☆☆：室内试验，无危险。

博士猫：“皮皮鼠，你把一个玻璃杯倒扣在桌子上，用手轻轻推一下杯子看看。”

皮皮鼠：“好啊！”

皮皮鼠：“就是稍微移动了一下位置啊！”

博士猫：“呵呵，是的，今天我要做的这个实验，可以让玻璃杯轻松地在桌子上滑行。”

材料：

玻璃杯一个、热水。

步骤：

1. 先用热水对着杯子冲淋一下，并在杯子里留有少许的热水。
2. 将杯子迅速地反扣在桌面上。

结果会怎样呢？



这时，朝杯子轻轻地吹风或是一推，玻璃杯便神奇地在桌面上轻松地滑行起来，就像滑冰一样，几乎没有什么摩擦力。

皮皮鼠：“博士猫，这我就不明白了，刚刚你也看到了，我用手推过杯子，它只是移动了一下就停下来了，而你却可以让杯子轻松自如地在桌子上滑行好长一段距离。”

博士猫：“这是由于当杯子迅速反扣在桌面上时，杯子中的热水倒出，便有空气进入，杯壁及留下的热水具有的热量使这些空气发生热膨胀现象，从而把反扣在桌面上的杯子微微地向上托起。这时的杯子已经不再与桌面直接接触了，而是在一层薄薄的水膜和“气垫”上。因此，杯子和桌面之间的摩擦力就变得很小很小了。所以，只要有很小的外力作用，杯子便向前滑行啦！”



物体因温度改变而发生的膨胀现象叫作“热膨胀”，通常指外压强不变的情况下，大多数物质在温度升高时，其体积增大，温度降低时，其体积缩小。

实验2 冷热水球

危险等级 ☆☆☆☆☆：室内试验，无危险。

博士猫：“皮皮鼠，你在干吗呢？”

皮皮鼠：“哦，我在做一个实验，是我们老师布置给我们的课外动手作业，让我们拿一个小球放在水里看看它在冷水和热水中的沉浮状况。”

博士猫：“是吗，这个实验可以帮助你更进一步地了解冷和热的秘密。让我看看你的实验做得怎么样了？”

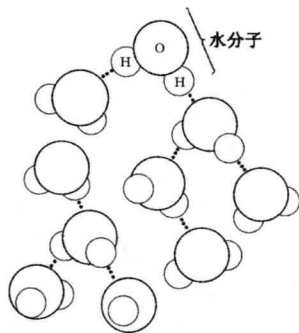
皮皮鼠：“行啊！”

材料：

透明玻璃杯 2 个、小气球 1 个，冷水、热水各半杯。

步骤：

1. 将小气球灌上水，把气球口用细绳系紧。
2. 把水球分别放在冷水杯子和热水杯子里。



结果会怎样呢？

冷水杯子里的水球浮在水面上，热水杯子里的水球沉入水底。

皮皮鼠：“博士猫，实验做完了，但是在冷水和热水中水球的沉浮状况正好相反，这其中的原理到底是什么啊？”

博士猫：“其实原理很简单。冷水和热水的密度不同，冷水的相对密度比热水的密度大，所以水球在热水中会下沉，在冷水里会浮起来。”

皮皮鼠：“原来和水的密度有关啊，那明天老师问起来的时候，我就能回答出来了。”



激发无限潜能的

300个科学实验游戏



知识小讲堂

冷水的相对密度之所以比热水的大，原因就在于绝大多数物质都有热胀冷缩的现象，水也不例外。

实验3 如何清洗血迹

危险等级 ☆☆☆☆☆：室内试验，无危险。

博士猫：“皮皮鼠，如果衣服和床单上沾了血迹的时候用冷水洗得干净还是用热水洗得干净呢？”

皮皮鼠：“我想应该是热水吧，因为热水温度高，容易分解衣服上的血迹。”

博士猫：“呵呵，既然你认为是热水洗得干净，那我们不妨来做个实验验证一下好了。”

皮皮鼠：“好啊，那我们开始吧。”

材料：

2块白布、鸡血若干、热水若干、肥皂1块。

步骤：

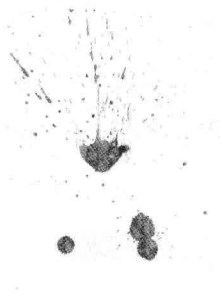
1. 取两块白布，分别滴上几滴新鲜的鸡血。
2. 将一块白布浸泡在热水中，另一块白布浸泡在冷水中，片刻后，取出两块白布，发现浸泡在热水中的血迹变成了暗红色，而浸泡在冷水的血迹依然是鲜红色的，而且颜色也变浅了。
3. 取些肥皂，抹在两块白布的血迹处，用力搓洗。

结果会怎样呢？

用冷水浸泡过的白布上的血迹清洗得干干净净，而用热水浸泡过的血迹却无法清洗干净。

博士猫：“皮皮鼠，你看用冷水浸泡过的白布上的血迹被洗得干干净净，而用热水泡过的白布却无法洗干净。”

皮皮鼠：“是啊！怎么会这样呢？”





博士猫：“因为血液中含有血浆等蛋白质成分能溶于水，而受热变化后，就变得不溶于水了，经加热后，就变成了不能溶于水的块状物，这样自然就不易洗干净了。”

皮皮鼠：“看来我又判断错了，下次一定要有了真凭实据之后再下结论。”



对于沾上时间长的、顽固性的血渍，用一般的洗涤方法是不能去除掉的，应该用专业的去除陈旧性血渍的洗涤产品。

实验4 凹了的乒乓球

危险等级 ☆☆☆☆☆：室内试验，无危险。

皮皮鼠：“博士猫，我刚刚上体育课打乒乓球的时候，不小心把乒乓球给踩扁了，你看，这乒乓球凹下去了一块，你能让它恢复原状吗？”

博士猫：“这个难不倒我，马上就能帮你解决掉。”

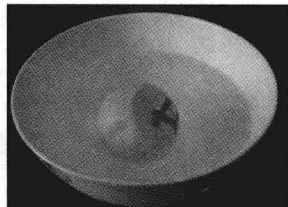
皮皮鼠：“呵呵，太好了！”

材料：

凹了的乒乓球1个、热水若干、碗1个。

步骤：

1. 把热水倒入玻璃杯中。
2. 把凹了的乒乓球放入倒有热水的碗中，用手按住，让凹面朝下，观察乒乓球的变化。



结果会怎样呢？

乒乓球凹的地方又凸起来了，乒乓球恢复了圆圆的形状。

皮皮鼠：“谢谢博士猫，乒乓球又恢复原形了，这热水还真有效。”

博士猫：“不客气。”

皮皮鼠：“那为什么凹了的乒乓球遇到热水，就自己变回原来的样子了呢？”

博士猫：“哈哈，这是因为乒乓球内的空气受热膨胀，遇到外壳的阻挡，它



激发无限潜能的

300个科学实验游戏



便拼命地往外窜，横冲直撞，于是凹进去的一面就首当其冲地被推了出来，它就成了这圆滚滚的模样了。”

皮皮鼠：“嘿嘿，我又可以去打乒乓球了。”



知识小讲堂：

乒乓球里的小粒子运动会随着温度变化而变化，当温度上升时，粒子的振动幅度便会加大，令物体膨胀；当温度下降时，小粒子的振动幅度便会减少，使物体收缩。

实验5 木棍烧手绢

危险等级 ☆☆☆☆☆：室内试验，无危险。

博士猫：“皮皮鼠，你有没有见过木棍烧手绢，手绢还不会被烧坏的情况？”

皮皮鼠：“我还真没有看见过。”

博士猫：“那我就做给你看看，烧着的木棍去接触干干的手绢，手绢不会被烧坏。”

材料：

小木棍1根、火柴若干、硬币1枚、蜡烛1根、手绢1条。

步骤：

1. 将硬币直立地放在手帕的正中央，围着硬币把手绢叠起来，用力地扭转两端，使手帕将硬币缠得紧紧的。
2. 用火柴点燃蜡烛。
3. 将小木棍放在蜡烛的火焰上烧，直到把木棍的一段烧红。
4. 将烧红的木棍的一端对准紧贴硬币的手帕用力压下去。
5. 拿开小木棍，吹掉手帕上残留的灰，看看手帕是否被烧坏了。



结果会怎样呢？

眼前的手帕还是好好的，看不到烧过的痕迹。



越玩越聪明