

少儿必读经典

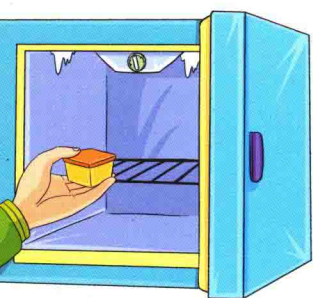
超值
彩图版
24.80



风靡全球的经典游戏

游戏中的科学

刘晨 主编



北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.



游戏中的科学

刘晨 主编



北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.

图书在版编目 (CIP) 数据

游戏中的科学 / 刘晨主编. — 北京: 北京联合出版公司, 2015.8

ISBN 978-7-5502-5177-9

I. ①游… II. ①刘… III. ①科学知识—青少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第090395号

游戏中的科学

主 编: 刘 晨

责任编辑: 牛炜征

封面设计: 王明贵

责任校对: 徐胜华

美术编辑: 汪 华

部分图片来自: www.quanjing.com

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

三河市万龙印装有限公司印刷 新华书店经销

字数305千字 720毫米×1020毫米 1/16 20印张

2015年8月第1版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-5177-9

定价: 24.80元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与本公司图书销售中心联系调换。电话: 010-58815825



第一章

力与运动的博弈

1

坚强的鸡蛋壳	2	如何改变物体的浮力	22
漂浮的缝衣针	4	筷子提米	24
会叠罗汉的玻璃杯	6	有魔力的水	26
掉不下去的纸盒	8	可以伸缩的“手臂”	28
承载重物的纸片	10	“倔强”的乒乓球	30
“喷气式”气球	12	猜你不知道	32
是谁晃动了天桥	14		
骰塔中取硬币	16		
小小降落伞	18		
纸杯的离心力	20		



第二章

冷和热的较量

33

能钓冰块的细线	34	往下沉的冰水	38
纸杯烧开水	36	自制“空调”机	40



游戏中的科学

哪里来的水.....	42
溶液的体积变小.....	44
神奇的乒乓球修复术.....	46
会飞的灯笼.....	48
是谁降低了沸点.....	50
会吹泡泡的瓶子.....	52
鸡蛋并非都是圆的.....	54
神奇的花盆冰箱.....	56
当热水遇到冰块.....	58

沸水中的小鱼.....	60
-------------	----

猜你不知道.....	62
------------	----



第三章

光与色的游戏

63

被“吃”掉的光线.....	64
流动的光阴.....	66
阴阳脸.....	68
自制望远镜.....	70
镜子为什么能成像.....	72
威力无比的太阳光.....	74
美景也能“贴”出来.....	76

水中的铅笔断了.....	78
--------------	----

变向的箭头.....	80
------------	----





光的穿透性.....	82	纸上彩虹.....	88
奇妙的色彩.....	84	直线奔跑的光.....	90
用影子确定时间.....	86	猜你不知道	92

第 (四) 章

电与磁的秘密

93

电磁的魔术.....	94	失灵的磁铁.....	120
收音机中的幽灵.....	96	闪电的形成.....	122
会“跳舞”的小白兔.....	98	会导电的铅笔.....	124
会放电的糖.....	100	靠不近的两个气球.....	126
小鱼一起游.....	102	转动的铅笔.....	128
看不见的脚.....	104	猜你不知道	130
笔芯“弧光灯”.....	106		
喜欢纸币的磁铁.....	108		
恐怖的电视机.....	110		
神秘的电灯.....	112		
土豆也疯狂.....	114		
电磁铁的秘密.....	116		
拐弯的自来水.....	118		





第**五**章

人体的奥秘

131

测一测你的肺活量·····	132	人为何能听到声音·····	150
一只眼定位·····	134	快速旋转会怎样·····	152
你相信自己的眼睛吗·····	136	分不开的无名指·····	154
收缩的瞳孔·····	138	不受控制的小腿·····	156
眼睛里倒立的树·····	140	身体的错误感觉·····	158
看不见的盲点·····	142	拿不走的凳子·····	160
手掌上有个洞·····	144	心跳也能看得见·····	162
哪个圆圈更大·····	146	猜你不知道 ·····	164
人会发出不同的声调·····	148		

第**六**章

神奇的化学

165

一朵火焰变两朵·····	166
移动的火焰·····	168
钢刷燃成了灰烬·····	170
火中跳舞的手帕·····	172





柔软的骨头.....	174	神奇的洗衣粉.....	186
人工催熟香蕉.....	176	为何不能用铝锅煎药.....	188
把字写进鸡蛋里.....	178	复制报纸图片.....	190
会“吹”气球的酵母.....	180	自动“抽水机”.....	192
给冰块盖棉被.....	182	猜你不知道.....	194
毛线做的“过滤器”.....	184		

第七章 声音魔力棒

195

变调的噪音.....	196	会吹口哨的纽扣.....	214
制作弦乐器.....	198	一个铃铛，两种声音.....	216
自制扩音器.....	200	欢叫的小鸟.....	218
自制“助听器”.....	202		
铃声消失了.....	204		
让声音“变身”.....	206		
有趣的回声.....	208		
用杯子演奏音乐.....	210		
吸管笛子.....	212		





水球魔音..... 220

摇不响的铃铛..... 222

猜你不知道 224

第八章

奇幻自然界

225

地震波是怎么回事..... 226

岩石上升..... 228

探秘地球内部结构..... 230

潮汐大小的秘密..... 232

盐的来历..... 234

日食是怎么发生的..... 236

波浪的形成..... 238

探秘水土流失..... 240

人工“降”雨..... 242

瓶子中的“温室效应”..... 244

满眼“星光”..... 246

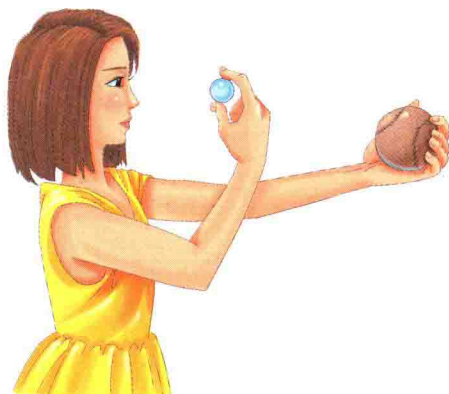
长尾巴的彗星..... 248

太阳的“怪事”..... 250

火山喷发..... 252

地球与月亮的亲密关系..... 254

猜你不知道 256





第九章 奇趣动物国

257

神奇的猫眼.....	258	爱吃沙子的鸡.....	274
“千只眼”的蜜蜂.....	260	蚱蜢的“鼻子”在哪里.....	276
困在水里的青蛙.....	262	鸟为何能在空中飞.....	278
喜欢雨天的蚯蚓.....	264	猜你不知道.....	280
聪明的蚂蚁.....	266		
鱼的条件反射.....	268		
复活的苍蝇.....	270		
爱“音乐”的蜘蛛.....	272		



第十章 植物也“调皮”

281



追逐阳光的豌豆.....	282
自动浇花的瓶子.....	284
植物也会“出汗”.....	286
植物的光合作用.....	288
奇异的双色花.....	290



叶子的“鼻子”在哪	292	不会消失的花香	300
提取叶绿素	294	“积极向上”的植物	302
牵牛花的生物钟	296	猜你不知道	304
没有种子也能发芽	298		





第一章 1 力与运动的博弈



力无处不在，正因为有力，世界才能不断地运动，万物才会生生不息。本章的小游戏会教你一些关于“力”的“小法术”：如让鸡蛋壳变得很坚硬，让纸杯可以叠罗汉，轻轻松松地取出骰塔中的硬币，用筷子去提米……很厉害吧！快来试一试。



坚强的鸡蛋壳

一片薄薄的鸡蛋壳，居然有如此大的本事，不知它是投到了孙悟空门下，还是拜了哪吒为师，现在就让我们看一看它到底有多大的能耐！



工具百宝箱

1 一个空瓶

2 一支铅笔

3 半个鸡蛋壳



趣味游戏DIY

① 将半个蛋壳开口向下扣在瓶口上，然后拿一支铅笔，在笔尖离蛋壳5~10厘米的高度竖直向下落到蛋壳上（铅笔不要削得太尖），观察会发生什么。（图1）

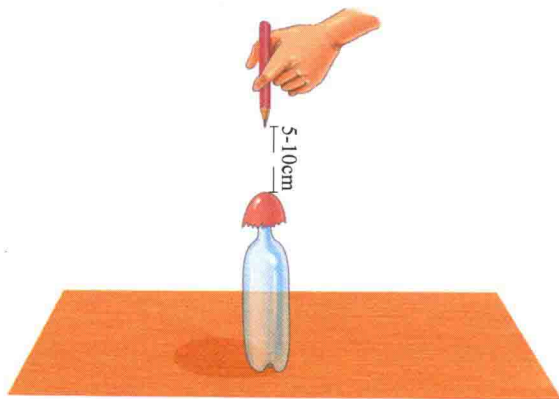


图1

② 将蛋壳开口向上放在瓶口上，然后拿一支铅笔，在离蛋壳与上次同样的距离竖直向下落到蛋壳上，观察会发生什么。（图2）

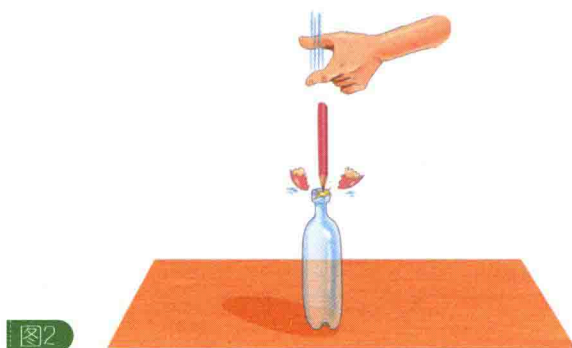


图2

③ 当蛋壳开口向下时，铅笔砸不破鸡蛋壳；当蛋壳开口向上时，铅笔很容易就将蛋壳砸破。



爱迪生告诉你

椭圆形的鸡蛋壳和凸面向上的物体，能把外来的力沿表面分散开，因此可以承受较大的压力。在实验中，当铅笔撞击蛋壳凹处时，力量都由撞击点承受，所以蛋壳容易破；当铅笔撞击蛋壳的凸面时，力量分散了，所以蛋壳不容易破。

【生活中的科学】

拱形桥不但造型美观，而且比直线桥更为坚固。这是因为拱形桥的形状为圆弧形，圆弧形具有把外界所加的力均匀地分散开的特性。因此，在相同压力的作用下，能够分散压力的拱形桥比直线桥更为坚固。此外，隧道建成拱形也是这个道理。





漂浮的缝衣针

我们知道重物放在水中会沉入水底，尤其是铁制品。针是由铁制成的，不做任何处理，它就能浮在水面上，难道是由于它的体积小？还是其中隐藏着什么秘密呢？



工具百宝箱

- ① 一杯清水
- ② 一把叉子
- ③ 一瓶洗涤剂
- ④ 一根缝衣针
- ⑤ 一个盘子



趣味游戏DIY

① 往盘子里倒入适量的水，用叉子托住缝衣针，轻轻放到盘子里。（图1）

图1



② 针并没有下沉，而是浮在水面上。

③ 向盘子里滴上几滴洗涤剂。（图2）

图2





④ 加入洗涤剂后，针立即下沉到盘底。（图3）

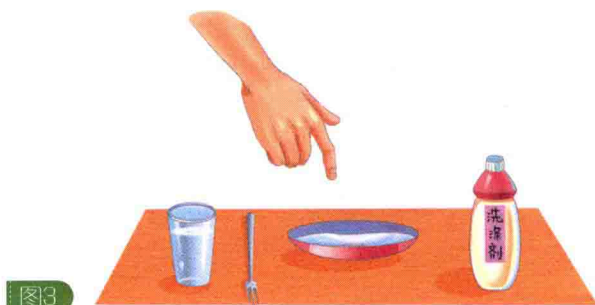


图3

爱迪生告诉你

清水中，针之所以不会下沉，是由于它被水的表面张力支撑住了。水的表面张力是由水分子间相互吸引、挤压所形成的促使水的表面收缩的力，就是这种力托住了针。当加入洗涤剂后，水分子之间的引力降低，表面张力变小，支撑不住针的重量，所以针就下沉到了水底。

【生活中的科学】

生活中，水的表面张力很常见。当你往杯子里倒水时，水面和杯口相平时，不要停，继续倒水。当水面已经比杯口高时，水并没有溢出，因为水的表面张力将水分子紧紧地靠拢在一起，阻止了水的溢出。在自然界中，我们可以看到很多表面张力的现象和对表面张力的运用。比如，某些昆虫可以漂浮在水面上，甚至在水面上行走。





会叠罗汉的玻璃杯

将一个装满水的杯子倒扣在另一个装满水的杯子上，结果杯口向下的杯子里的水居然没有漏出来，你知道这是怎么回事吗？快来亲自动手试一试吧！



工具百宝箱

1 两个玻璃杯

2 一张纸

3 一个盘子



趣味游戏DIY

① 将两个玻璃杯装满水。

② 将一个杯子盖上纸片，一边用手轻压着纸，一边慢慢将杯子倒过来，扣到另一个杯子上。（图1）

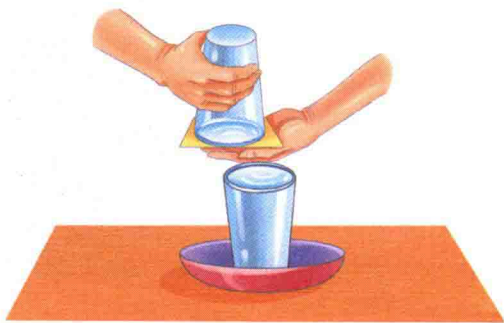


图1