

总主编/滕 刚 主 编/孙学良



科学游戏



上海市
著名商
标

华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位



科学游戏

▶ 总主编/滕 刚 主 编/孙学良



上海市
著名商
标

华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

风行校园的科学游戏/孙学良主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2011.11

(风行校园)

ISBN 978-7-5617-9108-0

I. ①风… II. ①孙… III. ①智力游戏—少儿读物
IV. ①G898.2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第239621号

风行校园的科学游戏

主 编 孙学良

策划编辑 倪 明

项目编辑 潘海林

审读编辑 徐慧平

插 画 田仕博

装帧设计 孙希前

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路3663号 邮编200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021-60821666 行政传真021-62572105

客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话021-62869887

地 址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 上海市崇明县裕安印刷厂

开 本 700×1000 16开

印 张 6

字 数 87千字

版 次 2012年1月第1版

印 次 2012年1月第1次

印 数 20000

书 号 ISBN 978-7-5617-9108-0/G·5423

定 价 26.00元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社客服中心调换或电话021-62865537联系)



总序

玩是孩子的天性，即便到了上学的年龄，校园里也少不了各式各样的嬉闹游戏。

会玩的孩子，玩出了勇敢，玩出了创造，玩出了情商，玩出了快乐。

懂玩的老师，玩出了寓教于乐，玩出了张弛有道，玩出了师生情谊。

各式各样的游戏中，有一类充满了文字魔力的益智游戏特别受师生们欢迎，如数独、字谜、魔术、科学游戏、脑筋急转弯……它们有的由来已久，有的从国外传入不过数十年，但都方兴未艾。别看它们形式简单，玩起来可不简单呢！

比如数独，只是按要求在空格上填入数字1~9，但却需要很强的逻辑推理能力。当孩子们兴致勃勃地从初级一直玩到高级时，也在不知不觉中为未来的理科学习打下了基础。

又如字谜，谜面往往生动形象，却又不为你道破。在玩的过程中，潜移默化地开发了孩子的想象力、推理力……而拿到班上和同学一起玩，又让他们体会到了分享和竞争的快乐。

再如魔术游戏，它既需要表演者的灵巧和大方，也需要观看者的质疑和佩服，在一轮又一轮动手动脑的欢乐中，游戏的魅力才得以最大程度呈现。

还有填字游戏、科学游戏、探案游戏、思维游戏、成语游戏、脑筋急转弯……每一个都各有妙处，也各有益处。

游戏的乐趣是挑战，培养多元化思维则是益智游戏独有的功能。当一种游戏能够集快乐和益智于一身时，还有什么理由不风行呢？！



Feng Xing Xiao Yuan

风行校园

第一章 文具家族总动员001

两张纸的拥抱002

小青蛙浮出水面003

宣传单口哨004

穿越时空进笼子的小兔子005

水滴放大镜006

变色陀螺007

看到信封里的字008

在水中跳舞的小蛇009

纸上过山车010

看看谁的反应快011

电梯上上下下012

第二章 好吃又好玩的食物013

牛奶瓶吞鸡蛋	014
花样游泳的葡萄	015
失灵的舌头	016
复活节的鸡蛋	017
减肥的土豆	018
鸡蛋跳水	019
吃筷子的大米	020
蓝色牛奶	021
如何四两拨千斤	022
坐在杯沿上的鸡蛋	023
判断鸡蛋的生熟	024

第三章 杯具中的科学025

隆起的水平面	026
在水中燃烧的火焰	027
冻不住的水	028
会唱歌的纸杯	029
自动断开的绳子	030
喜欢拧麻花的水流	031
清水过桥	032
吹开套在一起的杯子	033
观测光谱	034
做发声练习的牙线	035
水位调节器	036

第四章 神奇的零花钱037

腾飞的硬币	038
迅速成为素描大师	039

走钢丝的硬币	040
硬币也会隐身术	041
喜欢排队的硬币	042
硬币与纸片同时着地	043
巧取硬币	044
硬币的缩骨大法	045
看着钱币溜走	046

第五章 瓶瓶罐罐的小花招047

“沸腾”的冷水	048
隔着瓶子吹蜡烛	049
换个角度看世界	050
爱潜水的小瓶子	051
自制简易通话器	052
一口气吹出的喷泉	053
后来居上	054
水柱间的跳远比赛	055
自动回转的飞镖	056

第六章 电池和磁铁的魔力057

磁铁吹响集结号	058
十二个跳舞的“公主”	059
创造空中花园	060
手机正在电梯里	061
曲别针也疯狂	062
可以训练出来的磁力	063
导电的青草	064
慌不择路的指南针	065
“放屁”的食盐水	066

第七章 变成 DIY 专家067

晴天也见彩虹	068
声音放大器	069
吹不灭的蜡烛	070
飞舞的玩伴	071
脸红的铁丝	072
室内烟花	073
听话的螺母	074
黑色热气球	075
七彩泡泡制造器	076

第八章 人人都是变形金刚077

一阳指	078
叛逆的手指	079
最亲密的手指	080
各司其职的左右手	081
手臂瞬间变短了	082
小腿的跳跃	083
绑定的双腿	084
导电的舌头	085
移动的树	086
盖不上笔帽	087

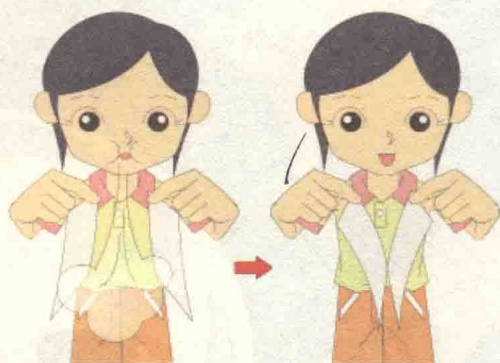
第一
章



文具家族总动员

WEN JU JIA ZU ZONG DONG YUAN

怎样吹气才能让平行着的两张纸互相靠近呢？按照下面的步骤操作一下试试吧。



★准备材料：两张纸

★游戏步骤：

1. 两张纸平行拿着，之间间隔大约 10 厘米的距离。
2. 使劲向两张纸之间吹气，两张纸并不会被吹分开，而是相互吸引，“拥抱”在一起。

★原理揭示★

空气流动越快的地方气压越低，所以使劲吹气的时候，两张纸之间气流运动加快，气压降低，导致两张纸外侧更强大的气压将它们推向中间。

盆底的纸青蛙也可以“浮”出水面。不信？你可以试试！

★准备材料：画好的小青蛙图画、不透明的托盘、胶水、水

★游戏步骤：

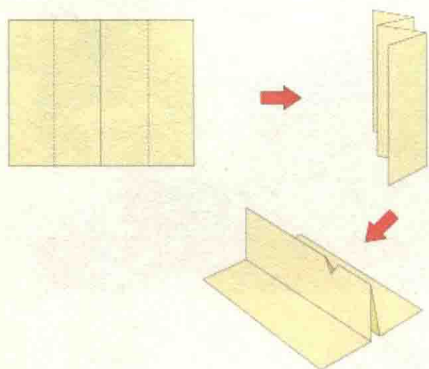
1. 用胶水将小青蛙图画贴在托盘底部。贴牢一点哟！
2. 让伙伴们后退至刚好看不到青蛙的位置站定。
3. 向托盘中倒水，并询问伙伴们是否可以重新看到小青蛙。当他们看到之后，你也可以到他们站的位置看一看。



★原理揭示★

在托盘中加水之后，图画与我们的眼睛之间就有水和空气两种介质，由于空气与水的密度不同，光线在穿过这两种介质时会发生折射，这就使得原本无法看到的小青蛙重新回到我们的视线。同样的道理，如果你将一根筷子的一头插入水中，那么你就会看到，筷子变弯曲了。

比赛在即，没有哨子如何当裁判？宣传单也可以做哨子，你试过吗？



★准备材料：一张宣传单

★游戏步骤：

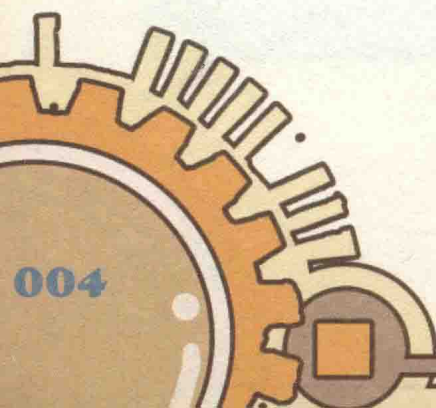
1. 将一张宣传单裁成长 20 厘米、宽 15 厘米的长方形（差不多 A4 纸的一半）对折三次。这样长方形被均分成 4 个部分。
2. 在中间凸起部分的折线上剪一个小口。



3. 用一只手的食指和中指将中间两部分夹住，使剪口朝向手背的一面，用嘴对着手心一面剪口的位置吹气，就会发出巨大的声响。

★原理揭示★

向小洞吹气的时候，气流会导致纸张抖动，进而导致空气振动，发出声响。



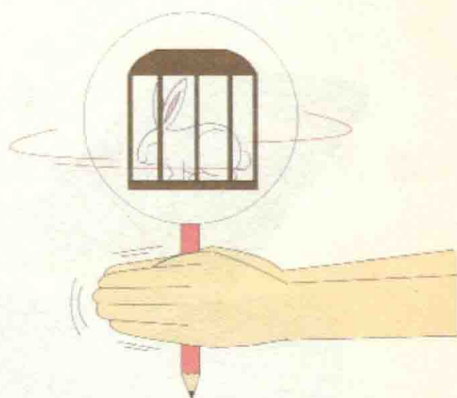
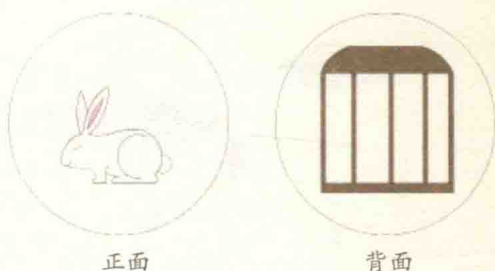
小兔子很调皮，想个办法让它乖乖回窝睡觉吧。

★准备材料：一支铅笔、一个圆形硬纸片、一枚图钉

★游戏步骤：

1. 在圆形纸片的正面画一只小白兔，背面画一个笼子，用图钉将硬纸片固定在铅笔上。

2. 用双手手掌夹住铅笔迅速转动，这时你会发现，小兔子进入笼子里了。



★原理揭示★

人之所以能看到物体，是因为物体发出或者反射出的光线进入了人的眼睛，而光线进入人的眼睛之后，会有短暂的停留。因此，当纸片正反面连续反复出现在眼前的时候，会让人在视觉上产生两幅图片叠合在一起的效果。

你知道水滴也可以做放大镜吗？一起来试试吧！



★准备材料：透明玻璃片、水

★游戏步骤：往玻璃片上滴一滴水，透过水滴看书上的字。你会发现字变大了。

★原理揭示★

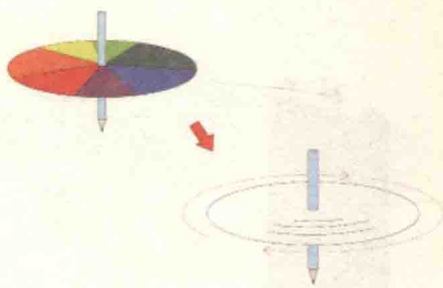
水滴落在玻璃片上就形成了一个中间厚、四周薄的凸透镜，这和放大镜的原理相同，所以我们就能看到变大的字了。如果将玻璃片换成透明的格尺也会产生同样的效果。

一只表面上有多种颜色的陀螺，旋转起来会变成什么颜色呢？

★准备材料：厚纸板、圆规、彩笔、直尺、剪刀

★游戏步骤：

1. 在厚纸板上画出一个圆，将圆等分成7个扇形。
2. 剪下圆，并依次在7个扇形面上涂上红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫7种颜色。
3. 用一支铅笔穿过圆形纸板的中心，一只陀螺就做成了。旋转陀螺，你会发现上面的颜色全没了，陀螺表面变成了白色。



★原理揭示★

陀螺快速旋转时，上面的7种颜色在我们的视觉上形成重叠，而红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫7种颜色混合在一起，就会呈现白色。其实，阳光就是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫7种颜色混合而成的，而我们看到的却是白光。试着将陀螺表面分成5种或者4种颜色，旋转起来看看又会是什么颜色。

风行校园的 科学游戏

NO.07 看到信封里的字

想知道 007 是如何在不拆开信封的情况下探看信件内容的吗？
来做做下面的游戏吧。



★准备材料：一个牛皮纸信封、
一张有签字笔字迹的纸条、一张
挂历纸

★游戏步骤：

1. 将纸条放进牛皮纸信封中。
2. 用挂历纸卷成一个 10 厘米长的
圆筒，圆筒一端紧贴信封，另一
端紧贴自己的一只眼睛。
3. 将信封朝向光亮的地方，你就
可以看到纸条上的字了。

★原理揭示★

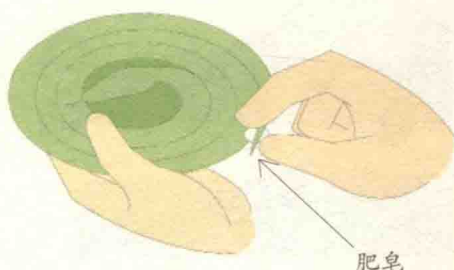
我们之所以能看到纸条上的字迹，是因为有光线从信封背面透过来。但是如果不用挂历卷成的圆筒观看，即便有光透过来，也看不清纸条上的字迹。这是因为光线在信封表面产生了强烈的反射光线，让我们无法看到里面的字迹了。

我们都见过蛇的婀娜、盘旋，但是有谁见过蛇在水中舞蹈吗？让我们一起来创造奇迹吧。

★准备材料：硬图画纸、圆规、剪刀、一小片肥皂、一盆水

★游戏步骤：

1. 用圆规在图画纸上画一个圆，然后将图画纸剪成圆形。
2. 在圆形的图画纸上画一个盘卷起来的小蛇，并在小蛇的尾部剪开一个小口。
3. 将一小片肥皂夹在小蛇尾部的小口处，把带着肥皂的圆形图画纸放在水中，过一会儿，就会发现小蛇自己转起来了。



肥皂



★原理揭示★

水的表面有张力。小蛇尾部的肥皂逐渐溶化时，水面上张力的平衡被打破，中央的张力变小，四周的张力变大，于是小蛇就在四周张力的牵引下旋转起来了。