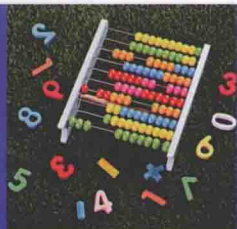


学习 改变未来
XUEXI GAIBIAN WEILAI

开 · 心 · 益 · 智 · 馆



在游戏中探索科学世界，在快乐中学习科学知识。

游戏中的

YOUXI ZHONG DE KEXUE

科学

主编 / 魏红霞

全国名校
语文特级教师
隆重推荐

北京出版集团公司
北京教育出版社



学习 改变未来
XUEXI GAIBIAN WEILAI

开 · 心 · 益 · 智 · 馆



YOUXI ZHONG DE KEXUE

游戏中的科学

主编/魏红霞

编者/韩 飞



北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

游戏中的科学 / 魏红霞主编 . — 北京 : 北京教育出版社,
2014.6
(学习改变未来)

ISBN 978-7-5522-4437-3

I . ①游… II . ①魏… III . ①科学实验 - 青少年读物
IV . ① N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 116452 号



学习改变未来
游戏中的科学

主 编 / 魏红霞

*

北京出版集团公司 出版
北京教育出版社
(北京北三环中路 6 号)

邮政编码 : 100120

网址 : www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行
全国各地书店经销
三河市嘉科万达彩色印刷有限公司印刷

*

720mm × 960mm 16 开本 20 印张 305 千字
2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5522-4437-3

定价 : 19.80 元

版权所有 翻印必究

质量监督电话 : 13911108612 (010) 58572832 58572393

阅读成就梦想 学习改变未来

亲近阅读, 分享快乐, 爱上读书

全国名校语文特级教师隆重推荐



闫银夫

《语文报》小学版主编

每个孩子都是拥有双翅的天使, 总有一天他们会自由地飞翔在蓝天之上。这套书是让孩子双翅更加有力, 助推他们一飞冲天的最佳营养剂。



王文丽

全国优秀教师 北京市优秀教师
北京市东城区教育研修学院小学部研修员

好的书往往能让孩子在阅读中发现惊喜和力量。这套书就是专门为孩子们量身定制的, 它既有丰富的知识性, 又能寓教于乐, 让孩子感受到学习的快乐!



薛法根

全国模范教师 江苏省著名教师
江苏省小学语文特级教师

多阅读课外书, 不仅能使学生视野开阔, 知识丰富, 还能让他们树立正确的价值观。这套书涉猎广泛, 能使学生在阅读的过程中得到全面发展。



武凤霞

特级教师
河南省濮阳市子路小学副校长

本套丛书从学生的兴趣点着眼, 内容上符合学生的阅读口味。更值得一提的是, 本套丛书注重学生的认知与积累, 有助于提升孩子的阅读能力与写作能力。



张曼凌

全国优秀班主任 吉林省骨干教师

这套书包含范围广泛, 内容丰富, 形式多样, 能满足不同学生的阅读兴趣, 全方位扩展学生的知识面。

本套丛书紧扣语文课程标准，以提高学生学习成绩、提升学生思维能力、关注学生心灵成长等全面发展为出发点，精心编写，内容包罗广泛，主要分为五大系列：



爱迪生科普馆

—— 体验自然，探索世界，关爱生命

这里有你不可不知的百科知识，这里有你最想认识的动物朋友，这里有你最想探索的未解之谜。拥有了这套书，你一定能成为伙伴中的“智多星”。

少年励志馆

—— 关注心灵，快乐成长，励志成才

成长的过程中，你是否有很多烦恼？你是否崇拜班里那些优秀的学生，希望有一天能像他们一样，成为老师、父母眼里最棒的孩子？拥有这套书，让男孩儿更杰出，女孩儿更优秀！

开心益智馆

—— 开动脑筋，启迪智慧，发散思维

每日十分钟头脑大风暴，开发智力，培养探索能力，让你成为学习小天才！

小博士知识宝库

—— 畅游学海，日积月累，提升成绩

这是一个提高小学生语文成绩的好帮手！这是一座提高小学生表达能力的语言素材库！这是一套引导小学生爱上语文的魔力工具书！

经典故事坊

—— 童趣盎然，语言纯美，经典荟萃

这里有最经典的童话集，内容加注拼音注释，让学生无障碍阅读，并告诉学生什么是真善美、勇气和无私。

目录 Contents

第一章

电与磁的秘密

1

电磁的魔术	2	拐弯的自来水	26
收音机中的幽灵	4	失灵的磁铁	28
会“跳舞”的小白兔	6	闪电的形成	30
会放电的糖	8	会导电的铅笔	32
小鱼一起游	10	靠不近的两个气球	34
看不见的脚	12	转动的铅笔	36
笔芯“弧光灯”	14	猜你不知道	38
喜欢纸币的磁铁	16		
恐怖的电视机	18		
神秘的电灯	20		
土豆也疯狂	22		
电磁铁的秘密	24		





第二章 光与色的游戏

39

被“吃”掉的光线·····	40	用影子确定时间·····	62
流动的光阴·····	42	纸上彩虹·····	64
阴阳脸·····	44	直线奔跑的光·····	66
自制望远镜·····	46	猜你不知道·····	68
镜子为什么能成像·····	48		
威力无比的太阳光·····	50		
美景也能“贴”出来·····	52		
水中的铅笔断了·····	54		
变向的箭头·····	56		
光的穿透性·····	58		
奇妙的色彩·····	60		



第三章 冷和热的较量

69

能钓冰块的细线·····	70	自制“空调”机·····	76
纸杯烧开水·····	72	哪里来的水·····	78
往下沉的冰水·····	74	溶液的体积变小·····	80



神奇的乒乓球修复术	82	沸水中的小鱼	96
会飞的灯笼	84	猜你不知道	98
是谁降低了沸点	86		
会吹泡泡的瓶子	88		
鸡蛋并非都是圆的	90		
神奇的花盆冰箱	92		
当热水遇到冰块	94		



第 四 章 力与运动的博弈

99

坚强的鸡蛋壳	100	小小降落伞	116
漂浮的缝衣针	102	纸杯的离心力	118
会叠罗汉的玻璃杯	104	如何改变物体的浮力	120
掉不下去的纸盒	106	筷子提米	122
承载重物的纸片	108	有魔力的水	124
“喷气式”气球	110	可以伸缩的“手臂”	126
是谁晃动了天桥	112	“倔强”的乒乓球	128
骰塔中取硬币	114	猜你不知道	130



第五章 声音魔力棒

131

变调的噪音.....	132	一个铃铛，两种声音.....	152
制作弦乐器.....	134	欢叫的小鸟.....	154
自制扩音器.....	136	水球魔音.....	156
自制“助听器”.....	138	摇不响的铃铛.....	158
铃声消失了.....	140	猜你不知道.....	160
让声音“变身”.....	142		
有趣的回声.....	144		
用杯子演奏音乐.....	146		
吸管笛子.....	148		
会吹口哨的纽扣.....	150		



第六章 神奇的化学

161

一朵火焰变两朵.....	162	钢刷燃成了灰烬.....	166
移动的火焰.....	164	火中跳舞的手帕.....	168



柔软的骨头	170	自动“抽水机”	188
人工催熟香蕉	172	猜你不知道	190
把字写进鸡蛋里	174		
会“吹”气球的酵母	176		
给冰块盖棉被	178		
毛线做的“过滤器”	180		
神奇的洗衣粉	182		
为何不能用铝锅煎药	184		
复制报纸图片	186		



第 七 章

人体的奥秘

191

测一测你的肺活量	192	哪个圆圈更大	206
一只眼定位	194	人会发出不同的声调	208
你相信自己的眼睛吗	196	人为何能听到声音	210
收缩的瞳孔	198	快速旋转会怎样	212
眼睛里倒立的树	200	分不开的无名指	214
看不见的盲点	202	不受控制的小腿	216
手掌上有个洞	204	身体的错误感觉	218



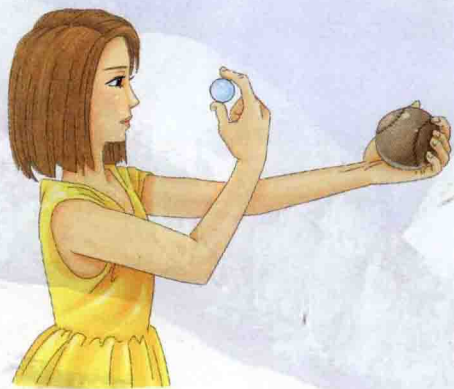
拿不走的凳子.....	220	猜你不知道.....	224
心跳也能看得见.....	222		

第 八 章

奇幻自然界

225

地震波是怎么回事.....	226	长尾巴的彗星.....	248
岩石上升.....	228	太阳的“怪事”.....	250
探秘地球内部结构.....	230	火山喷发.....	252
潮汐大小的秘密.....	232	地球与月亮的亲密关系.....	254
盐的来历.....	234	猜你不知道.....	256
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		





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	调皮的豌豆	304
没有种子也能发芽	298	猜你不知道	306





CHAPTER 第一章

1

电与磁的秘密

● ● ●

电与磁是两种神奇的自然力，他们碰撞在一起会发生许多不可思议的现象，诸如：拐弯的自来水、喜欢纸币的磁铁、会“跳舞”的小白兔、神秘的电灯、恐怖的电视机和看不见的脚……是不是很有趣呢？小朋友们，快来和我一起探索其中的奥秘吧！



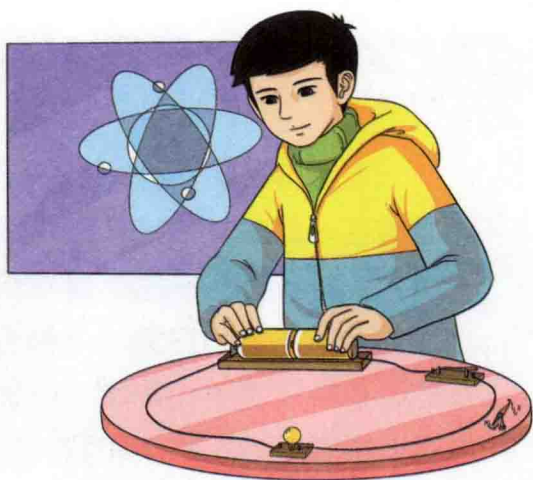
电磁的魔术

电与磁是可以互相转化的，这种现象在日常生活中还起着十分重要的作用呢！现在我们就来做一个小游戏，看看电与磁之间的奇妙关系吧。



工具百宝箱

- 1 两节干电池、一个小灯泡
- 2 磁针、开关
- 3 5厘米长的导线



趣味游戏DIY

- 1 用导线把一节干电池、小灯泡和开关串联起来，然后把小磁针放在电路

附近。

② 改变干电池的正负极，你会发现磁针的方向也随之改变。（图1）

③ 将两节干电池串联起来，这时电流增强，磁针的偏转角度也变大。

④ 将导线再绕二重、三重时，你会发现磁针的偏转角度和幅度会进一步变大。（图2）

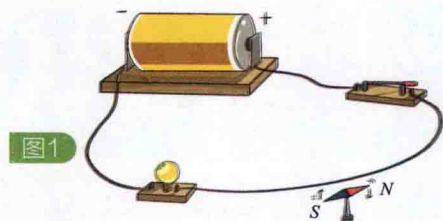


图1

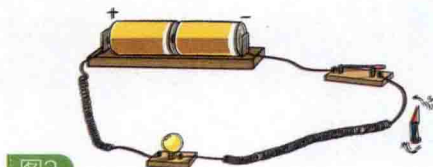


图2

爱迪生告诉你

导线对附近的磁针产生作用力，使其中一极受排斥，另一极受吸引而发生偏转。当改变电池的极性时，磁针方向也会随之改变。改变电流大小和导线线圈的重数，会使电流周围的磁场强度进一步增大，所以磁针的偏转角度和幅度也会进一步变大。

【生活中的科学】

为什么螃蟹总是横着走路？

螃蟹横着走路的原因众说纷纭，有人认为螃蟹主要依靠地磁场来判断方向。在地球形成以后的漫长岁月中，地磁南北极多次倒转。螃蟹的内耳有定向小磁体，对地磁非常敏感。地磁场倒转使螃蟹体内的小磁体失去了原来的定向作用。为了生存下来，螃蟹既不前进，也不后退，最终选择了横着走路。





收音机中的幽灵

每当雷雨天气，打开收音机收听节目的时候，你总会听到一些杂音，这是为什么呢？难道真如传说中说的那样，收音机里藏着“幽灵”吗？这其中有什么玄机呢？下面这个小游戏会为你揭晓其中的奥秘！



工具百宝箱

① 一台收音机

② 一只气球

③ 一根细线



趣味游戏DIY

① 打开收音机，将音量调小。（图1）