

FUNNY SCIENCE



EXPERIMENTS

不可缺少的科学

玩转实验

编著/维鑫

插图/姚晓佳 等

30个

精彩有趣的
关于水的实验
等你来做



新蕾出版社

不可缺少的

玩转实验

编著 / 维 鑫

插图 / 姚晓佳 等



新蕾出版社

图书在版编目(CIP)数据

不可缺少的水/维鑫编;姚晓佳等绘.

—天津:新蕾出版社,2003.

(玩转实验)

ISBN 7-5307-3122-X

I. 不…

II. ①维…②姚…

III. 实验课—小学—教学参考资料

IV. G624.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 096775 号

出版发行:新蕾出版社

E-mail: newbuds@public.tpt.tj.cn

http://www.newbuds.com

地 址:天津市和平区西康路 35 号(300051)

出 版 人:纪秀荣

电 话:总编办 (022)27301675

发行部 (022) 27221133 27221150

传 真: (022)27301675

经 销:全国新华书店

印 刷:天津美术印刷厂

开 本:880mm×1230mm 1/32

印 张:3

版 次:2004 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:9.80 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究,如
发现印、装质量问题,影响阅读,请与本社发行科联系调换。

地址:天津市和平区河南路 47 号

电话:(022)27221133 邮编:300020



玩与学习

问问你周围的每个小孩子：“你最想干的事情是什么？”

无论他思考与否，相信他都会告诉你他最喜欢的是——玩。

玩是孩子的天性，孩子们在游戏中培养对身边事物的兴趣，在玩耍中获取各种知识。当然，学习知识同样也非常重要。但是，强制性的教育会磨灭了孩子们的天性，会慢慢地将他们的与生俱来的好奇与求知欲望一点一滴地扼杀掉。所以，一定要让孩子们在快乐中学习。

所有的孩子都希望能够能够在宽松的环境下做他们愿意做的事，最好是做一些既快乐又需要动手动脑的事——有难度才有挑战嘛！孩子们通常都会对自然科学知识感兴趣，会对自己能够亲自动手，能够亲身体验、能够通过自己的努力获得成功的事情感兴趣。所以，当孩子们打开《玩转实验》这套书的时候，他们会发现，这就是一套可以让他们在玩耍中获得知识，在学习中获得快乐的实验指导书。他们会很快喜欢上它，并急于动手尝试书中的实验。

这还是一套教孩子们怎么去玩，怎么通过玩获得科学知识的书。生动活泼的语言，充满童趣的插图将提高他们阅读的兴趣，奇妙有趣的实验现象会调动他们的好奇心。在“玩”中，孩子们会不知不觉地萌发出热爱科学的情感，从而对科学知识乃至整个知识领域产生浓厚的学习兴趣和强烈的求知欲望。这是孩子们希望的学习方式，也将是被家长们接受的学习方式。

本册书中收录了三十个生动有趣，富有悬念的、与水有关的科学实验，适合于小学低年级学生阅读与操作。每个实验都没有严格地规定孩子们该去做什么，必须做什么，而是让孩子们参照图文自主地进行思考，动手，从而给他们营造了一个广阔的发挥空间和想像空间。孩子们可以在完全轻松自由的环境下，通过小小的实验了解到自然科学的大道理。

愿本书的实验能够陪伴孩子们度过许许多多有趣的夜晚，并让他们在闲暇时间学到许多有用的知识。

最后，感谢张春平教授与傅光华教授在本书编写过程中提供的帮助与支持。

编者

2003年10月

注 意

请勿在任何可能导致危险发生的场所进行本书的实验。书中提示注意的地方请一定严格遵守。实验时，你需要家长或者老师在一旁监督你，并且得到他们的保护与协助。实验后请尽快收拾好所有与实验有关的物品。

尽管书中每个实验都是十分安全的，但是由于实验过程中毕竟涉及使用有危险的工具、用品和化学试剂，因此提醒你实验时一定要注意安全，特别是人身安全。



玩转实验



不可缺少的水

1 让我们荡起双桨	2	17 简单的净水设备	50
2 水面浮针	5	18 水动力船	53
3 失效的肥皂水	8	19 自由自在的鱼	56
4 给水打个结	11	20 不会湿的手	59
5 浮沉不定的瓶子	14	21 一滴水的旅行	62
6 聪明的火柴	17	22 抽卡片，水不洒	65
7 不停的旋转	20	23 洒不出来的水	68
8 谁会喷得更远？	23	24 完整的冰块	71
9 简易喷雾器	26	25 水是女孩子吗？	74
10 怎么会一样重呢？	29	26 自制指南针	77
11 别动别人的东西	32	27 顽皮的樟脑球	80
12 稳当的碗	35	28 水的快乐	83
13 鸡蛋悬空	38	29 妙法分离	86
14 冷水与热水	41	30 硬币自动落下	89
15 不怕热水的鱼	44		
16 水中烛	47		



让我们荡起双桨

想像一下，在波光粼粼的湖面上，有一条小船在随波荡漾。微风吹过，带来了阵阵的欢笑与花香。这是多么惬意的事情呀！

有没有兴趣在家中休闲一下，自己“制造”一条小船？而且，还是自动前进的那种？



**材料：**

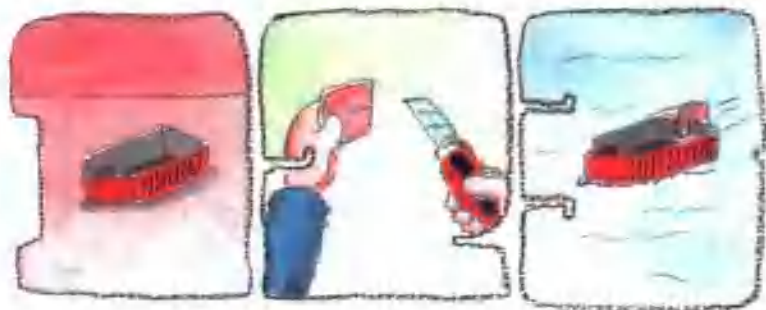
一个盛满水的大脸盆，一个纸制饮料盒，一小块肥皂，一把小刀。

**实验：**

步骤一：按照图示，用小刀将饮料盒竖着切开，然后你可以将前端的纸折叠成尖形，使其呈现船头的形状。

步骤二：用小刀切一片肥皂，比例如图所示。然后将肥皂片中间切一条小缝，稍微蘸些水，把它插在小船尾部的中间。

步骤三：将小船放到水里，不一会儿你就会发现，小船自动向前行驶了！





原理：

小船尾部的肥皂片是可以慢慢溶于水的。当肥皂溶于水后，它就会破坏船尾处水的表面张力，由于船头处水的表面张力并没有被破坏，因此便在船头产生了拉力，小船就逐渐向前移动了。

实验的心得体会

2 水面浮针

大家都知道钢的比重要比水大很多，投入水里的钢会毫不犹豫地沉到水里，这是一个毫无争议的事实。

缝衣针是由钢制成的，可是针会轻易地沉到水里吗？用你的常识来判断一下，然后动手做做下面的实验，看看你想得对不对。





材料：

一只小水壶，一只玻璃杯，缝衣针若干，肥皂粒若干。

实验：

步骤一：小心地将小壶内的水倒入玻璃杯，倒到水面微微起鼓，而水不会从杯中溢出时为止。

步骤二：将缝衣针小心地平放在水面上，你会发现，针并不下沉，而是漂浮在水面上了！





步骤三：如果你足够小心的话，至少还能往水面上“摆”放两根缝衣针呢。

步骤四：将肥皂粒轻轻地放在水面上（不要把肥皂直接扔进水里），只需片刻，针就会沉到水里去了。

原 理：

水有一种神奇的特性，那就是它的表面张力，是表面张力使杯中的水面微微凸起呈弧形。水的表面张力有足够的力量托住针。

肥皂易溶于水，当它接触水时，便会溶解在水中。在很短的时间内，水的表面张力就被破坏了，于是水不能够再托住相对比重极大的针，针自然就会下沉喽！

实验的心得体会

3

失败的肥皂水

你喜欢用肥皂水吹泡泡吗？肥皂泡在空中飘呀飘的，真的好美丽。但是，有些家伙会不停地吹泡泡，弄得到处都是，真的是很讨厌。在很不容易没收他们肥皂水的情况下（比如孩子太小，不给他玩他会大哭，或者一个又高又大蛮不讲理的家伙），我们就只能智取了。

FUNNY SCIENCE EXPERIMENTS



**材料：**

一杯配好的肥皂水，
一根吸管，一小瓶醋。

实验：

步骤一：我们先来试试肥皂水是否能够吹出许许多多的泡泡。哇！

步骤二：用吸管吸取一些醋，然后将醋滴到肥皂水里。

步骤三：再用吸管向肥皂水里吹气，这回还能吹出泡泡来吗？

步骤四：相信你把脸都吹红了，也不会再吹出泡泡来！下次再有讨厌的人不停地吹泡泡，你就可以用这种方法来悄悄地对付他！





原理：

醋是酸性物质，肥皂水呈碱性。当把醋滴入肥皂水后，肥皂水中的高级脂肪酸盐就会被破坏掉了，泡泡当然就吹不起来了。

动手：

相反地，在肥皂水里加些糖，吹出来的肥皂泡就会又大又结实，快去试试看吧！

实验的心得体会

4 给水打个结

通常，我们打结的目的是为了将两根绳子什么的系在一起。你会打结吗？可能对你来说，打结太小儿科了，你甚至能将绳子打出花儿来。

水呢？你能将两股水流打到一起吗？





材料：

一只一次性杯子，一小壶水，一把锥子。

实验：

步骤一：用锥子在一次性杯子的底部扎两个相距约8毫米的孔。

步骤二：找一个水池，然后用小壶向一次性杯子里倒水。

