



科学好好玩系列



神奇的水



香港小学生 科学魔术 书

苏咏梅◎著

大眼兔、小龟学、小科豆及大大胆
4个可爱的小科学家带你去揭秘！

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

科学好好玩系列

科学
香港小学生必备
神奇的水
魔法书

苏咏梅◎著

图书在版编目 (CIP) 数据

香港小学生必备科学魔术书. 神奇的水 / 苏咏梅著. —北京: 北京理工大学出版社, 2012. 7

(科学好好玩系列)

ISBN 978 - 7 - 5640 - 5780 - 0

I. ①香… II. ①苏… III. ①科学实验 - 小学 - 课外读物 IV. ①G624. 63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 069345 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01 - 2012 - 2503

本书中文繁体字版本由一口田出版有限公司在中国香港特别行政区出版, 今授权北京理工大学出版社有限责任公司在中国大陆地区出版其
中文简体字平装本版本。该出版权受法律保护, 未经书面同意, 任何机构
与个人不得以任何形式进行复制、转载。

项目合作: 锐拓传媒 copyright@rightol.com

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

排 版 / 北京润星之源文化有限责任公司

印 刷 / 北京中科印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 3.5

字 数 / 55 千字

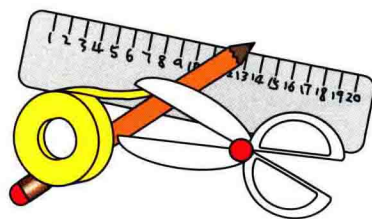
版 次 / 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 15.00 元

责任印制 / 边心超

科学实验成功秘诀	2
角色介绍	3
自动纸船	4
听话的茶叶	8
水中花	12
浮蛋	16
蛋在水中央	20
橡胶管吸水大法	24
冷热水大混合	28
液体是固体，固体是液体	32
防水手帕	36
塑料瓶小喷泉	40
自制小喷泉	44
吊冰	48
“另一种玩法”答案	52
索引	54





科学实验成功秘诀



水到底有多厉害呢？做做本书的12个实验就知道了！你还可趁机了解每个实验背后的原理，更会发现许多生活现象，原来都蕴藏着这些科学原理呢。

这些实验有的看似很难，但却一做就成功了；有的好像很简单，却怎样做也不成功。其实要成功完成所有实验，是有秘诀的：

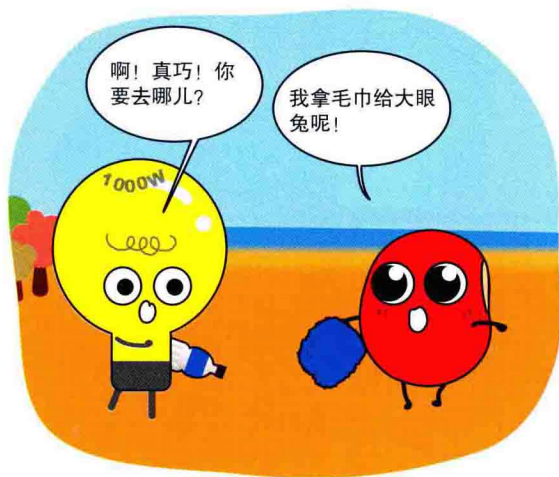
- 首先当然要预备好实验所需的工具。
- 最重要的是熟读每个实验的步骤。
- 实验需要使用热水、剪刀等有危险性的工具时，切记注意安全，有需要时要邀请爸爸妈妈一起参与啊。
- 有些实验难度较高，请耐心地多试验几次，一定会成功的。

准备好了没有？

实验开始！



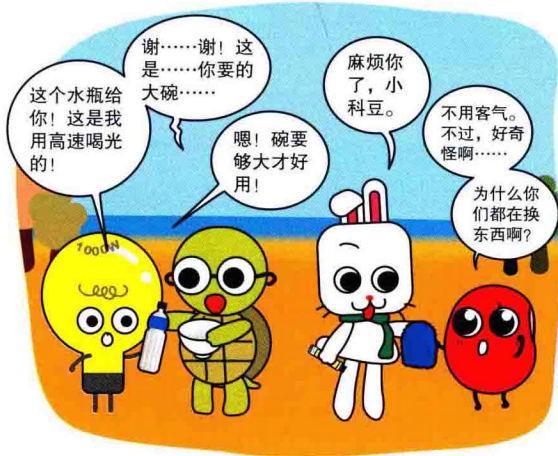
有一个灯泡遇上一颗红豆……



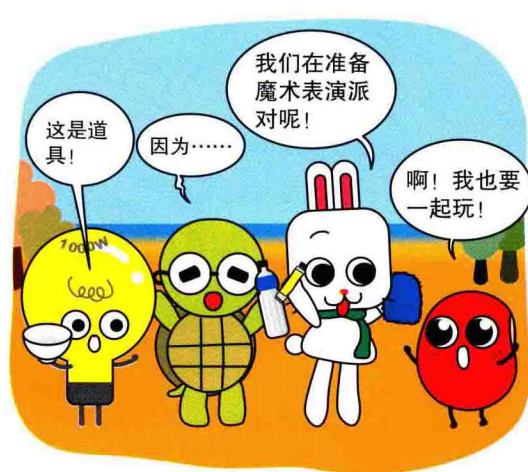
他们一同找朋友去……



大家都到齐了，却忙着交换手中的物件。



原来是为了大家的魔术派对作准备呢！



自动纸船

这次实验要
预备：

长方形平底
盆1个、

剪刀1把、
铅笔1支、

尺子1把、
硬卡纸1张，

及洗手液。



你们在造纸船
吗？

是啊，来跟我
们一起造吧！

嘿嘿嘿……我要
造的并不是这一种
纸船……

我要造的是一
种……

没有马达，没有人
用口吹，更没有人
用手推……

却会在水面上
自动快速前进
的纸船！

难道大眼兔有超
能力？

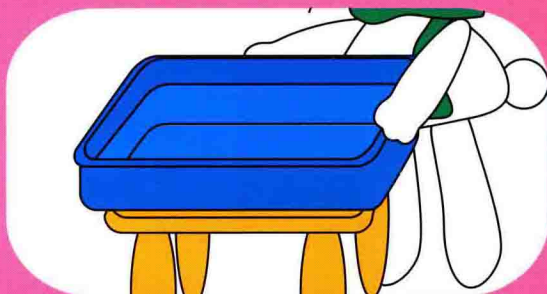
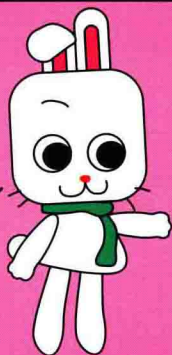
我们来看看他是
怎样造的吧！

很神奇啊！大
眼兔，你可以
教我吗？

当然没问题！

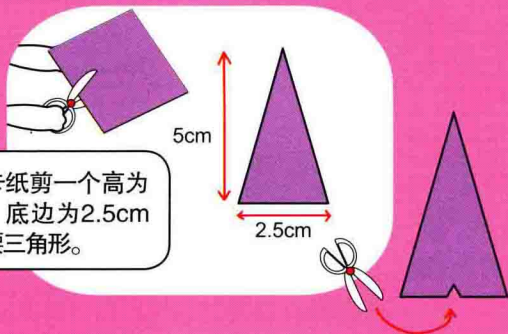
1

把长方形盆注水至半满，放在桌子上。



2

用硬卡纸剪一个高为5cm，底边为2.5cm的等腰三角形。



在三角形底线中间位置剪一个小“V”形状，纸船完成。



3

把纸船轻轻放在水面上，贴着盆边。



4

把一滴洗手液滴在船尾凹进去的位置——



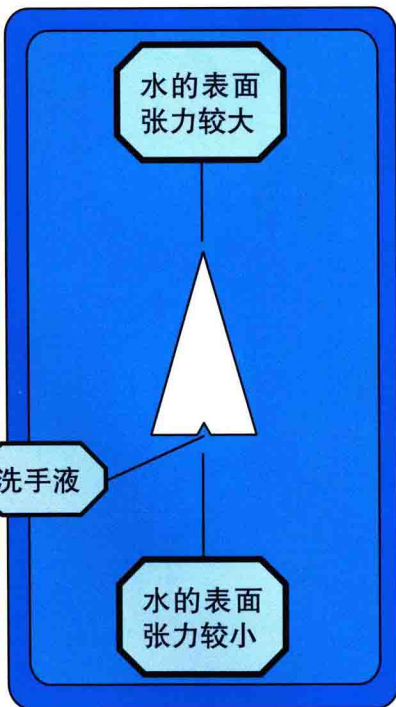
很厉害啊！

看！纸船自动快速向前“驶”去！

为什么要用洗手液呢？

让大眼兔来解说吧。





水的表面张力改变，
令纸船前进!



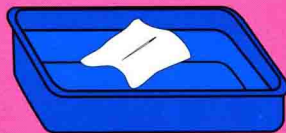
水由很多水分子构成，水分子互相吸引，形成表面张力。在船尾加入洗手液，破坏了水的表面张力。由于船前方水的表面张力较大，船后方水的表面张力较小，形成向前推动的力量，纸船向前方“驶”去。

另一种玩法

1



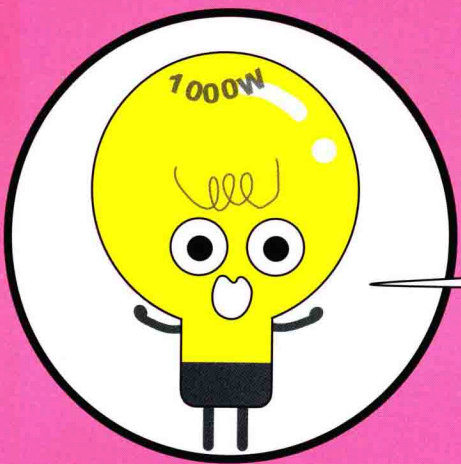
2



改用浆糊、食用油或酒精滴在纸船尾凹进去的位置，纸船会不会很快地向前“驶”去呢？

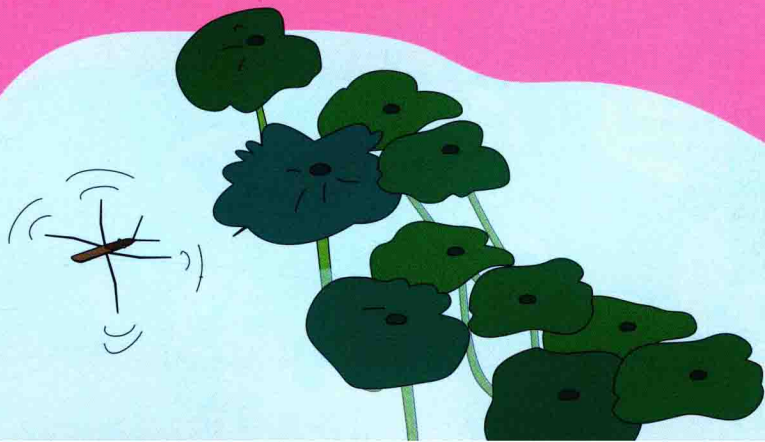
把一张纸巾放在水面，再把针小心地放在纸巾上，等一会儿，有什么发现？

(答案在52页)



昆虫会轻功？

观察水蜘蛛等昆虫，我们发现它们都能在水面走动。这是因为水的表面张力足以支撑它们的重量，所以它们能在水面来去自如。



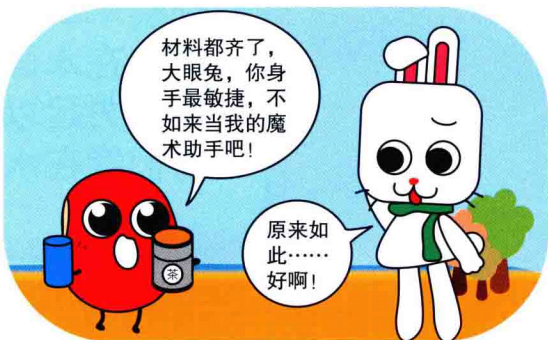
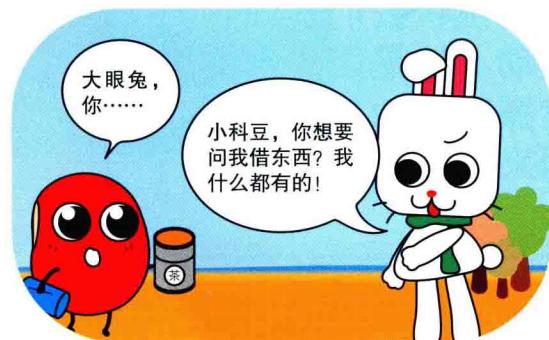
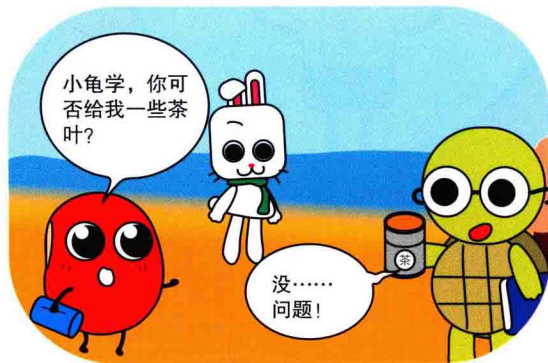
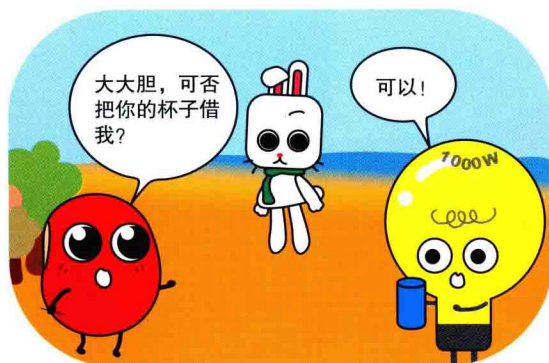
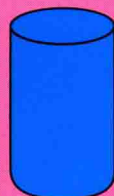
听话的茶叶

这次实验要
预备：

杯子1个、

牙签1根，

及少许
茶叶。



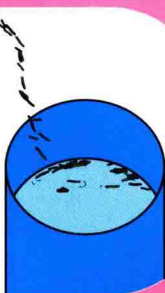
1

把杯子注水至半满。



2

把茶叶轻轻放在水面。看茶叶慢慢往杯边“走”去。



3

大眼兔，你试试用牙签“引导”茶叶看看。

不行啊，茶叶不听话！

那用手移动呢？

茶叶还是不听话！



4

想要茶叶听话，其实是要这样……

沿着杯边，慢慢注入水，直至水面在杯口形成圆拱形。



看，茶叶自动走向水中央了！

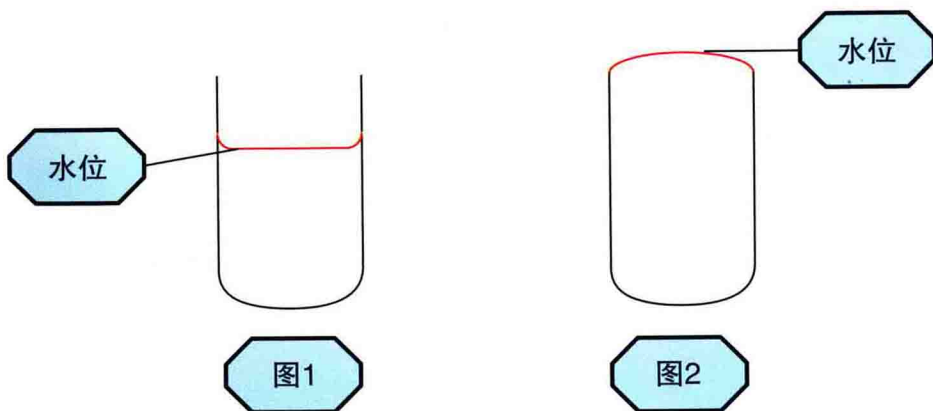
原来这是水的魔术……





水未满的时候，杯边的水位比杯中央略高（见图1），水的表面张力把茶叶拉到杯边去。

你把杯注满水，水分子互相拉紧造成表面张力，形成圆拱形的水面，令水不会溢出来（见图2），因此茶叶会被拉到最高点，即水面中央去了。



另一种玩法

1

改用盐水、糖水或醋又会怎样？



2

改用其他物件，如木塞，结果又如何？



（答案在52页）

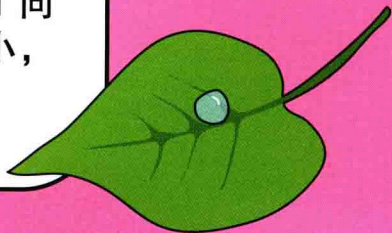


一粒粒的水珠！

有时候，我们不经意地把水滴在手背或桌子上，它便会形成水珠。你又是是否留意，树叶上的水珠都是呈球状（见下图）的呢？



由于水的表面张力作用，水滴的表面分子受到内部分子的吸引，产生了向内的趋势，所以水滴总是尽量缩小，形成了呈球状的小水珠。



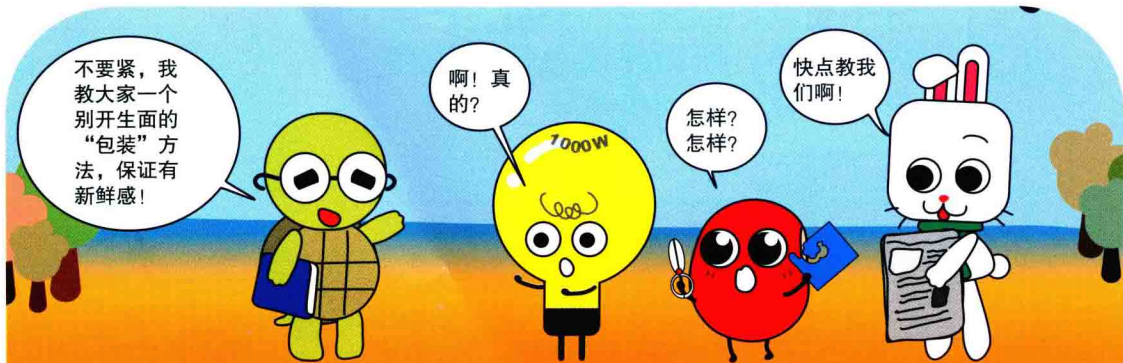
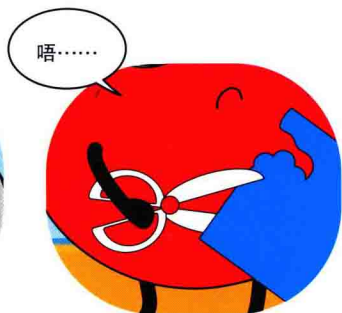
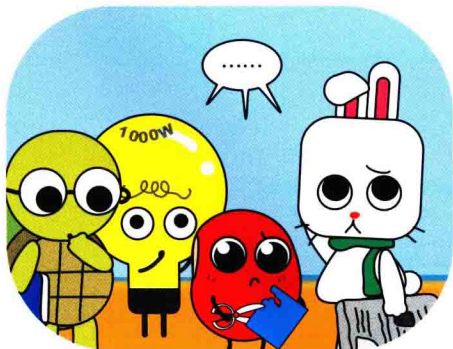
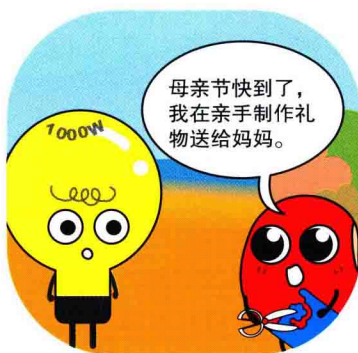
水中花

这次实验要
预备：

边长为25cm
的正方形报纸
1张、

1盆水，

及颜色纸
剪成的小
花若干。



提醒：不要弄湿报纸的四角！

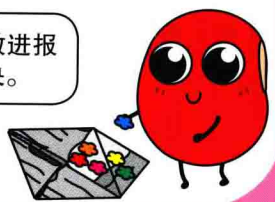
1

把边长为25cm的报纸的四个角向中心点折好。



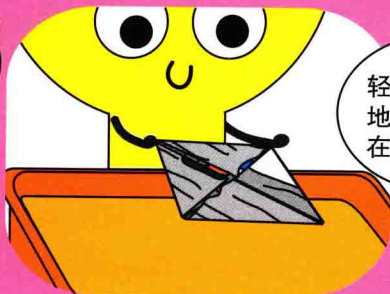
2

把小花放进报纸的中央。



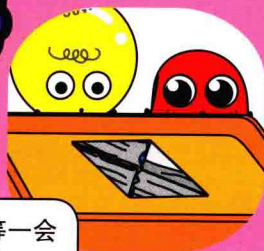
3

轻轻地、小心地把报纸平放在水面上。



4

等一会儿……

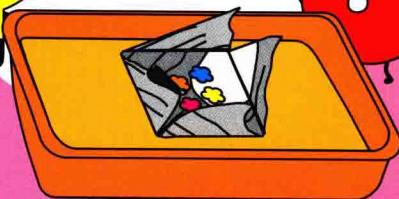


报纸的四角慢慢向外翻开……

小花……

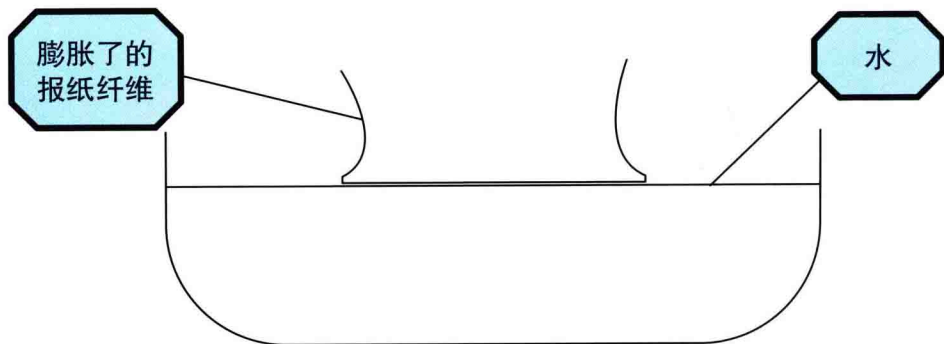
现身了！

看……

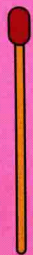




报纸由纤维组成，吸水后会膨胀。同时，水分会沿着纤维“走”（这现象叫做“毛细管作用”），使报纸慢慢向外翻开。



另一种玩法



把火柴在中间屈折成“V”形，放在一个小瓶子的瓶口上，把一个比瓶口小的硬币搁在“V”字开口上。然后在火柴的屈折处滴几滴水，你会看见什么？



（答案在52页）