

我是小小科学家

编著 ▶ 刘海昊

淘气的水

超有趣、超好玩、超安全的科学实验游戏书！

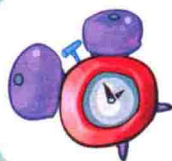
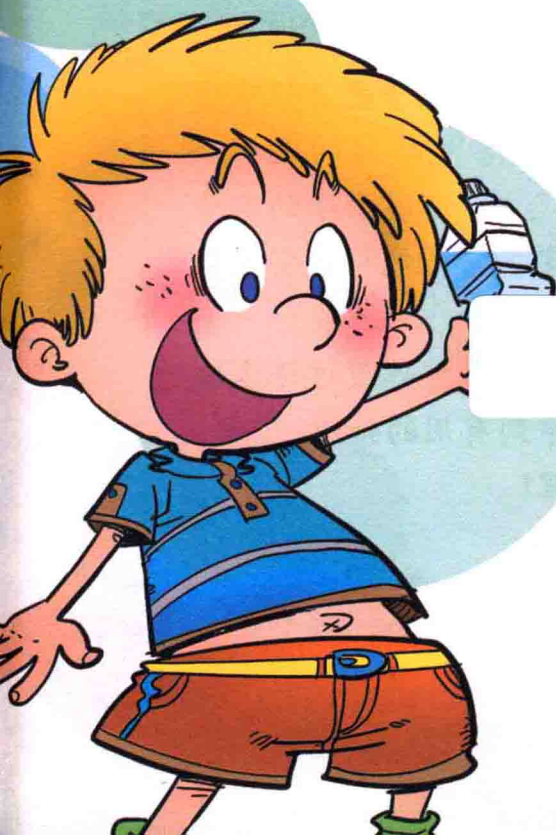


海豚出版社
DOLPHIN BOOKS
中国国际出版集团

我是小小科学家

编著 ▶ 刘海昊

淘气的水



海豚出版社
DOLPHIN BOOKS
中国国际出版集团

图书在版编目 (C I P) 数据

淘气的水 / 刘海昊编著. — 北京 : 海豚出版社, 2013.12

(我是小小科学家)

ISBN 978-7-5110-1687-4

I. ①淘… II. ①刘… III. ①水—儿童读物 IV. ①P33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第302038号

书名：我是小小科学家·淘气的水

作者：刘海昊

总发行人：俞晓群

责任编辑：张菱儿 邹媛

装帧设计：北昱图文工作室

责任印制：王瑞松

出 版：海豚出版社

网 址：<http://www.dolphin-books.com.cn>

地 址：北京市西城区百万庄大街24号

邮 编：100037

电 话：010-68997480（销售）010-68998879（总编室）

印 刷：北京昊天国彩印刷有限公司

经 销：全国新华书店及网络书店

开 本：16开（787mm×1092mm）

印 张：24

字 数：190千

印 数：5000

版 次：2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

标准书号：ISBN 978-7-5110-1687-4

定 价：48.00元（全6册）

版权所有 侵权必究



目 录



淘气的水

巧造自动船 / 2

漂在水面上的针 / 4

吹不出泡泡的肥皂水 / 6

水也能打结? / 8

浮上浮下 / 10

馋嘴的火柴 / 12

自己旋转的水车 / 14

喷水比赛 / 16

最简单的喷雾器 / 18

这怎么可能? / 20

乱翻东西的下场 / 22

打不翻的碗 / 24

悬在杯中间的鸡蛋 / 26

冷水与热水 / 28

不怕热水的鱼 / 30

在水中燃烧 / 32



来之不易的饮用水 / 34

水动力船 / 36

自己向前游的纸鱼 / 38

入水手不湿 / 40

爱旅行的小水滴 / 42

怎样做, 水才不会洒出来 / 44

水不往低处流 / 46

切不开的冰块 / 48

水=女孩子? / 50

漂在水面上的指南针 / 52

樟脑球的水中芭蕾 / 54

用水变小魔术 / 56

把水分离出来! / 58

让硬币落下去 / 60

多了解一点儿水 / 62





目 录



淘气的水

巧造自动船 / 2

漂在水面上的针 / 4

吹不出泡泡的肥皂水 / 6

水也能打结? / 8

浮上浮下 / 10

馋嘴的火柴 / 12

自己旋转的水车 / 14

喷水比赛 / 16

最简单的喷雾器 / 18

这怎么可能? / 20

乱翻东西的下场 / 22

打不翻的碗 / 24

悬在杯中间的鸡蛋 / 26

冷水与热水 / 28

不怕热水的鱼 / 30

在水中燃烧 / 32



来之不易的饮用水 / 34

水动力船 / 36

自己向前游的纸鱼 / 38

入水手不湿 / 40

爱旅行的小水滴 / 42

怎样做, 水才不会洒出来 / 44

水不往低处流 / 46

切不开的冰块 / 48

水=女孩子? / 50

漂在水面上的指南针 / 52

樟脑球的水中芭蕾 / 54

用水变小魔术 / 56

把水分离出来! / 58

让硬币落下去 / 60

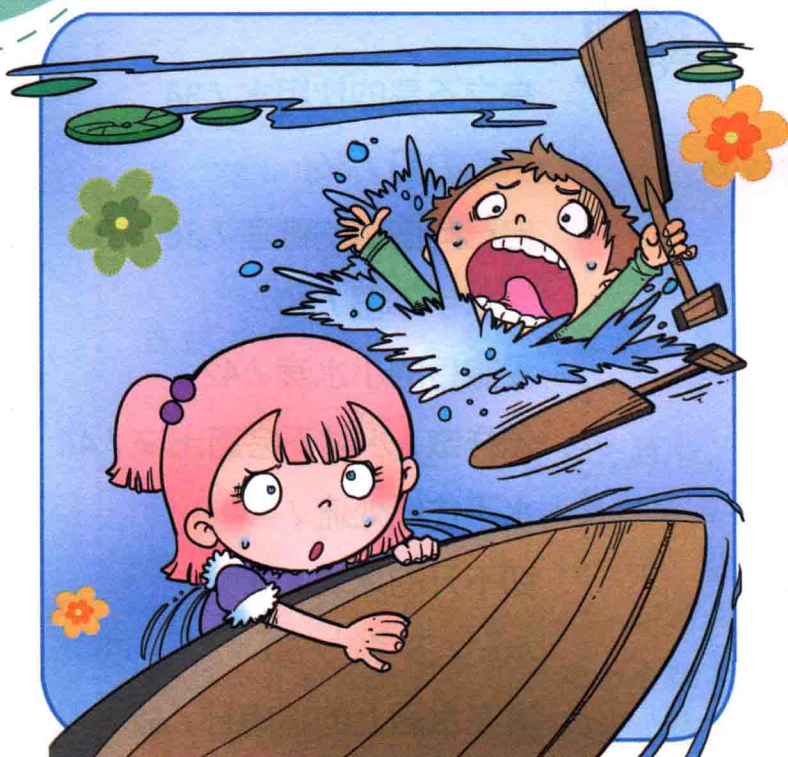
多了解一点儿水 / 62





淘气的水

巧造自动船



很多人都喜欢划船。在波光粼粼的水面上，约上两三好友，一边聊天，一边扳动着船桨穿行于温柔的水流中，那感觉别提多惬意了。

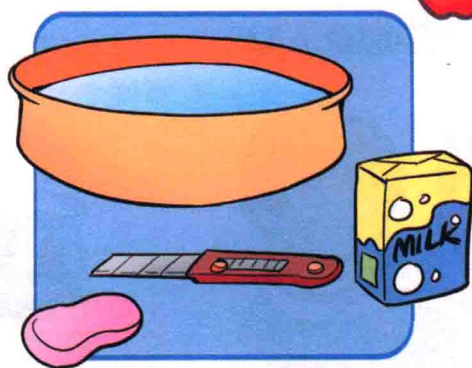
然而，有的人却不喜欢划船。他们不愿划船的原因有很多，有的人是觉得划船太累，有的人却是因为不会

游泳——万一船翻了，那该怎么办呢？

那你就来造一条自动小船吧，这可是既不累，又没有风险，还能给你带来愉悦的事情哦！

材料

- 一个盛满水的大脸盆
- 一只纸制饮料盒
- 一小块肥皂 一把小刀

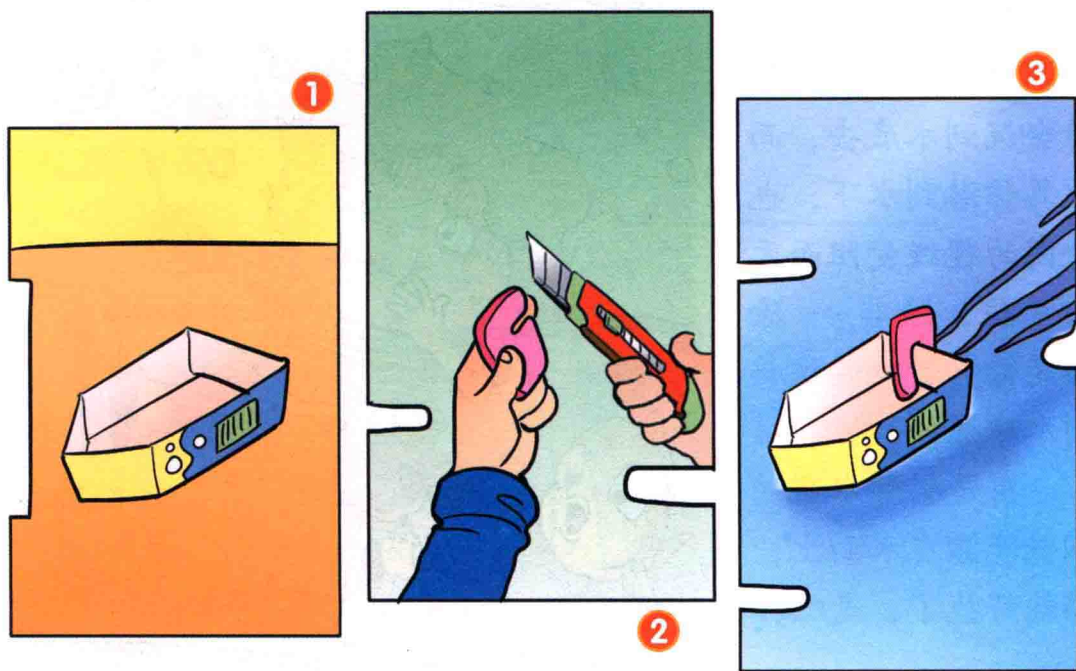


实验

按照第一张图的示意，用小刀将饮料盒竖着切开，然后你可以将前端折成尖形，使其看上去像船头。

接下来，用小刀切一块肥皂片，大小比例如第二张图所示。将肥皂片中间切一条小缝，然后稍微蘸些水，把它插在小船尾部的中间。

现在，将小船放到水里。过一会儿你会发现，小船真的自动向前行驶了！



原理

小船尾部的肥皂是可以慢慢地溶于水的。当肥皂溶于水后，它会破坏船尾处水的表面张力，因为船头处水的表面张力没有被破坏，因此便在船头产生了拉力，小船就开始缓缓向前移动了。

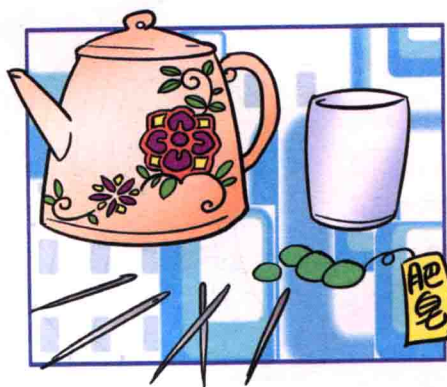




漂在水面上的针

有句话叫“大海里捞针”，用来形容什么东西特别难找。是啊，如果有一根针（当然是钢针了，木制和竹制的好像不叫“针”吧）掉到了水里，别说是大海，就算是条小河沟，基本上也找不到了！因为针会沉到水底去，而就算你潜到水下，也会因为视线受阻而无法寻找，除非……除非是你和针一起被扔到水中去的。

要是扔到水里的钢针能漂在水面上，那就好找了，是吧！

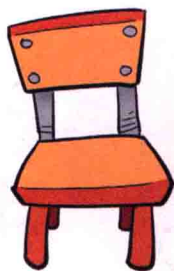


材料

- 一只小水壶
- 一只玻璃杯
- 缝衣针若干
- 几颗肥皂粒



实验

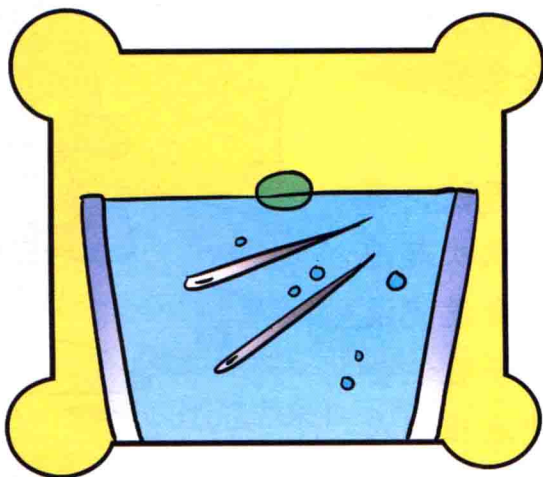
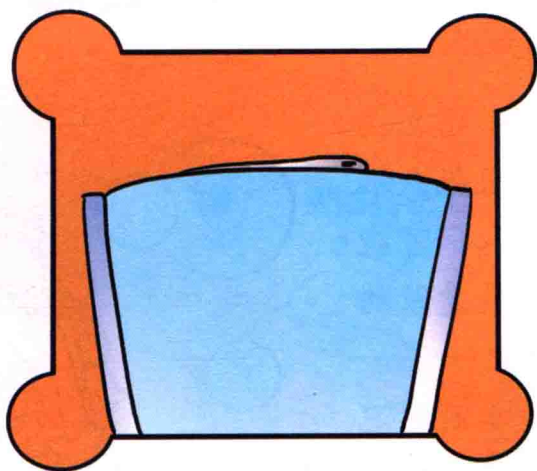


小心地将小壶内的水倒入玻璃杯中，倒到水面微微起鼓，而水不会从杯中溢出时为止。

接下来，将缝衣针小心地平放在水面上，动作一定要轻柔。你会发现，针并不沉下，而是漂在水面上了！

这么说吧，如果你足够细心的话，你至少还能往水面上“摆”上两根缝衣针呢！

最后，将肥皂粒轻轻地放在水面上（不要把肥皂直接扔进水里啊），只消片刻，针就会沉到水里去了。



我是小小科学家

原理

水有一种神奇的特性，那就是它的表面张力，是表面张力使杯中超满的水面微微凸起呈弧形的。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，由于水是不能够托住相对比重极大的针的，针自然就会下沉喽！





淘气的水

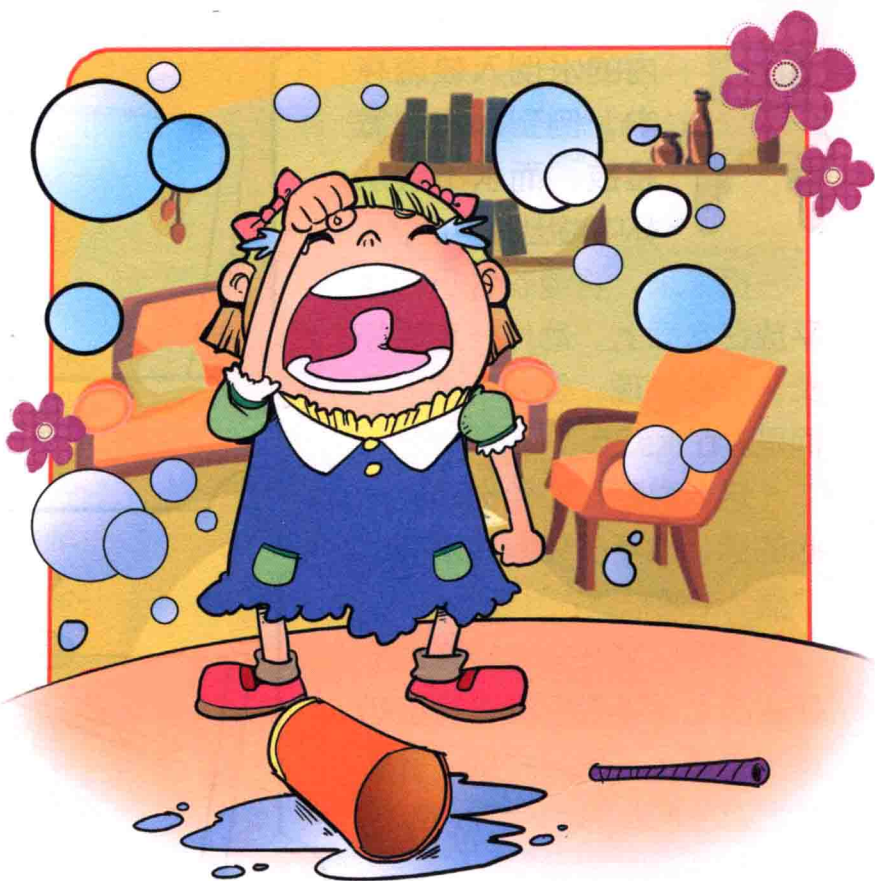
吹不出泡泡的肥皂水

和朋友们一起用肥皂水吹泡泡，可能是你最爱做的游戏之一了。看着美丽的泡泡在空中飘来飘去的，任谁都会觉得轻松有趣。

不过，有些家伙吹起泡泡来会没完没了，而且还会把泡泡往别人的

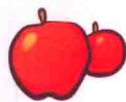
身上、脸上吹，这就比较讨厌了。而最让你郁闷的是，你还对这些淘气的家伙毫无办法！

来，让我悄悄地告诉你：“办法还是有的！”



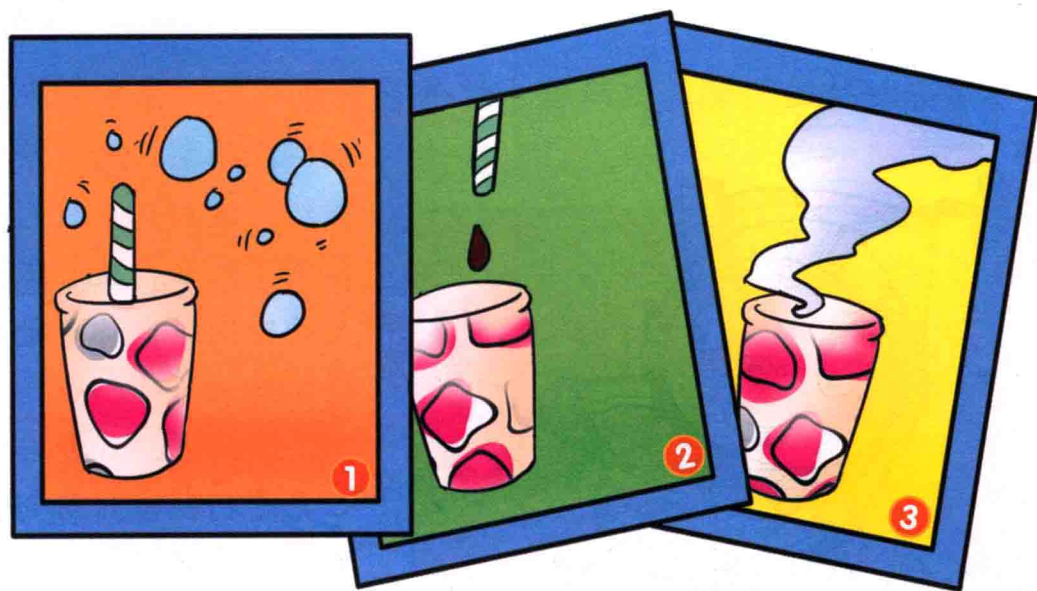
材料

- 一杯配好的肥皂水
- 一根吸管
- 一小瓶醋



实验

我是小小科学家



让我们先来试试，配好的肥皂水是否能够吹出许许多多的泡泡来。
哇，真不错啊，可以吹出好大的泡泡来！

下面，用吸管蘸取一些醋，然后将醋滴到肥皂水里。

之后，再用吸管向肥皂水里吹气，这回你还能吹出泡泡来吗？

相信就算你把脸都吹紫了，也不能再吹出泡泡来！下回再有讨厌的人不停地朝你吹泡泡，你就可以用这种方法来悄悄地对付他！哼哼！

原理

醋是酸性物质，而肥皂水则呈碱性。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，在肥皂水里加入些糖，吹出来的肥皂泡就会又大又结实。前面提到过的，你注意过吗？



淘气的水

水也能打结?

你会打结吗?就是把绳子、丝带等系到一起,让它把物品捆得又结实,又美观?

当然,这对你来说可能算不了什么,就算是复杂的中国结,你也能打得又快又好呢!

这么说,你是非常心灵手巧的喽!那好,要是给你两股水流,你还能把它们打到一起吗?这当然不是给你出难题。动动脑子,你就能做到!

怎么,还没想到方法吗?



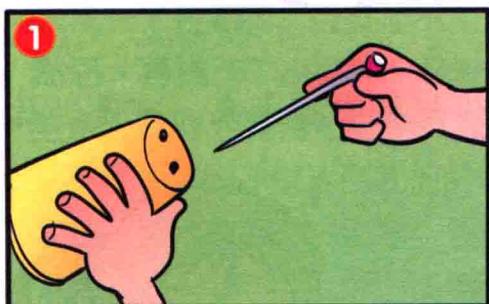
材料

- 一只一次性杯子
- 一小壶水
- 一把锥子





实验

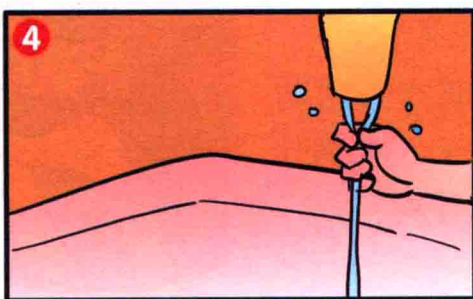
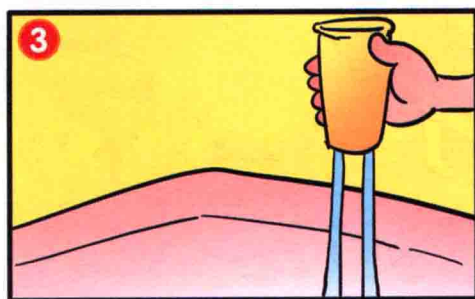


小心地用锥子在一次性杯子的底部扎两个相距约8毫米的孔——差不多就行，是不需要用尺去量的。

然后，再用小壶向一次性杯子里倒水。

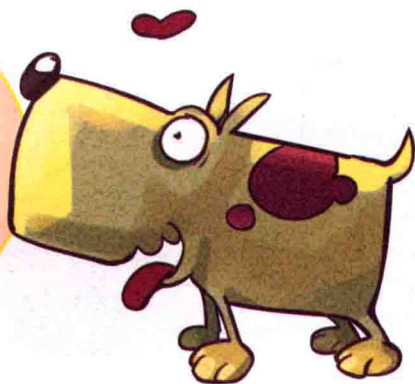
显而易见的，水会自小杯下面的孔流出来，形成两道水流。

只需用你的手指捏一下两道水柱，水柱便会黏合到一起，成为一股水流！瞧，这不就给水打了个结嘛！



原理

水的表面积有缩到最小的趋势，这是水的表面张力造成的。当你把两股水流连在一起后，它们就不会再分开，从而保持最小的表面积。





浮上浮下

比如说水里漂着一只瓶子，你想把它捞上来。可是，你刚一伸手，它就会潜下去，一抬手吧，它又浮上来；再伸手，它又潜了下去……这时，你会做何反应？

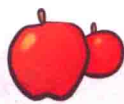
可能你会觉得这事儿既让人生气，又相当……有趣。

这个讨厌的小瓶子，在搞什么恶作剧？



材料

- 一只小瓶子
- 一个较高的长玻璃筒
- 适量的水 你爸爸的手





实验

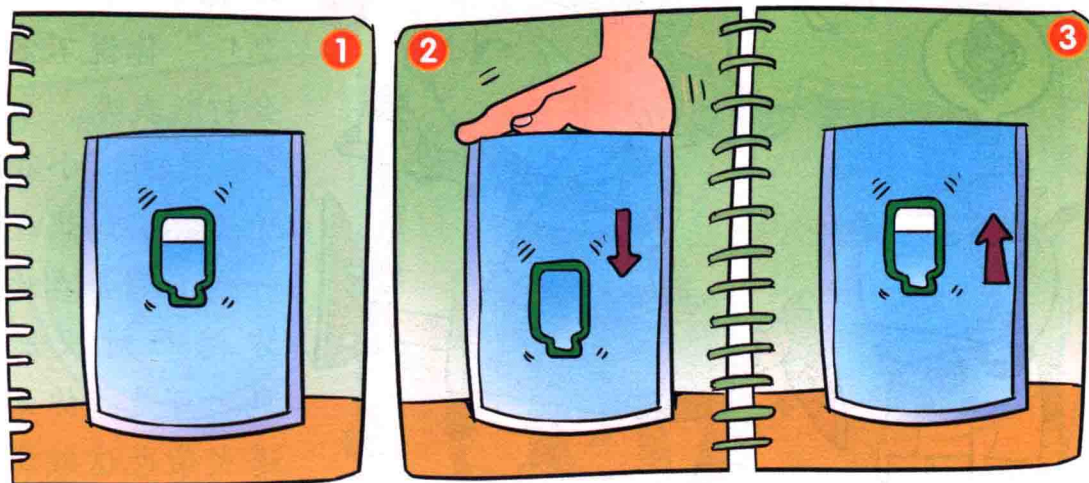
去找一个较高的、且直径不太大的玻璃筒，然后将它注满水。

然后，再找一个小瓶子，把它倒着扣到水里，倾斜小瓶子使其中流入一些水，同时也要留一些空气在里面。最终，当小瓶子刚刚能浮在水中却又不致沉下时，就达到我们的需要了。

之后，再向玻璃筒内倒水，要使筒里的水非常地满。

下面，该有请爸爸出场了！让他将手覆盖在玻璃筒口，完全地罩住水面。请他将手用力向下压——哎呀，小瓶沉下去了！

请他将手放松。瞧，小瓶又浮了上来！



原理

水是非常不容易被压缩的，空气则不同。当爸爸用手压玻璃筒的时候，水受压，便将压力传递给了空气。于是，小瓶内的空气受到压力而收缩，水就涌进了小瓶中，小瓶当然就沉下去了；松开手，压力恢复正常，小瓶内的空气又恢复到原有体积，排出了多余的水，小瓶又可以浮起来了。





馋嘴的火柴

方糖和肥皂，你喜欢哪个，又讨厌哪个？

先别急着回答，且听我慢慢说：“方糖是甜的，可以吃；

肥皂可以用来帮妈妈洗衣服，洗抹布，洗……”

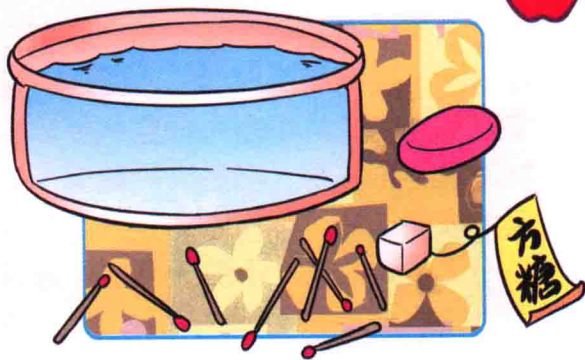
“我喜欢方糖，讨厌肥皂！”你说不定会打断我呢。

是啊，小孩子（其实妈妈也一样）都会喜欢方糖而讨厌肥皂。可是，你知道火柴也这般馋嘴吗？



材料

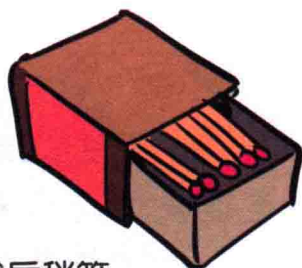
- 一只盛满水的容器
- 一块方糖 一小块肥皂
- 几根火柴



实验

首先，将盛满水的容器平放在稳定的桌面上。

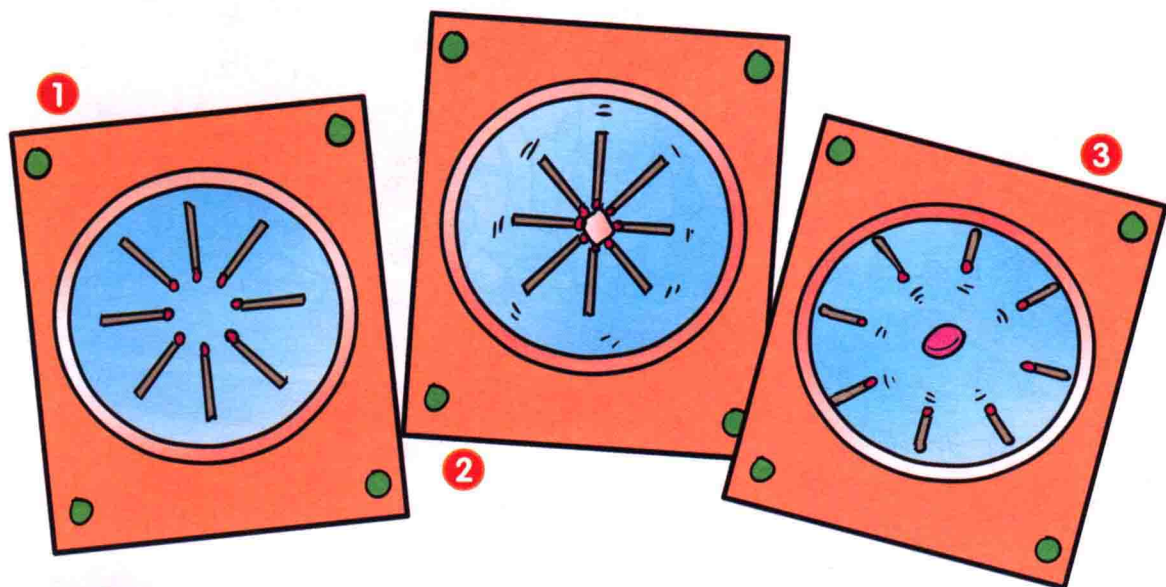
之后，将火柴轻轻地摆放到水里，并使它们在水中排成第一张图所示的形状。安静地等一会儿，直至水面和火柴恢复平静。



我是小小科学家

小心地、轻轻地用方糖接触火柴中心的水面，然后稍等一会儿。火柴们会产生怎样的运动呢？（参考第二张图。）

下面换用肥皂块轻轻接触火柴中心的水面。这回，火柴又会产生怎样的运动呢？（参考最后一张图。）



原理

方糖是吸水的，在它吸水的时候，会在水面上形成一股水流，从而使火柴向方糖游动；而肥皂会破坏减弱水的表面张力，靠近肥皂的水面表面张力减弱了，火柴就被远离肥皂处水面的表面张力拉动，所以，就使火柴向远离肥皂的方向游动了。

