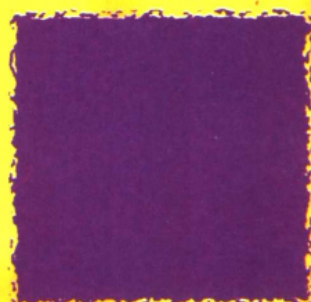
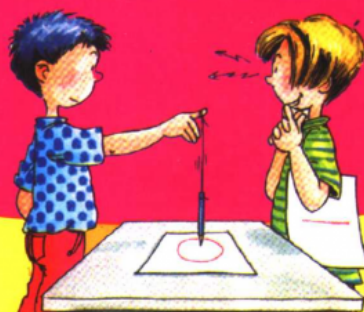


2006年度
新闻出版总署向青少年推荐的
百种优秀图书之一

德国畅销书

100个科学小实验

(德) E. 丹勒克尔 著 / B. 瑞吉尔 绘



四川出版集团 四川人民出版社

适合4-12岁

(德) E.丹勒克尔 著 / B.瑞吉尔 绘

爸爸带你一起玩



● 据《财富》杂志宣称，在美国40岁以下的青年富豪中，排名前40位的全部是科技界精英。

● 如何从小培养孩子对科学的兴趣，开发孩子的智力，是每位家长必须正视的问题。

● 本书作为科技入门教育读本，一出版即畅销德国。

● 为何？

● 符合少儿的认知心理。这些小实验简单易做，极易引发他们的求知欲望，满足他们的成就感；所需材料几乎家家都有，不必费尽周折四处求购；图画生动，讲解有趣，最能激发他们动手动脑。

● 本书能让小朋友慧心大开，把他们领入科学的殿堂。



ISBN 7-220-07280-5



9 787220 072802 >

ISBN 7-220-07280-5/G·1521

定价:22.00元

100 个科学小实验

TOLLE EXPERIMENTE

作者：[德] 艾尔克·丹勒克尔

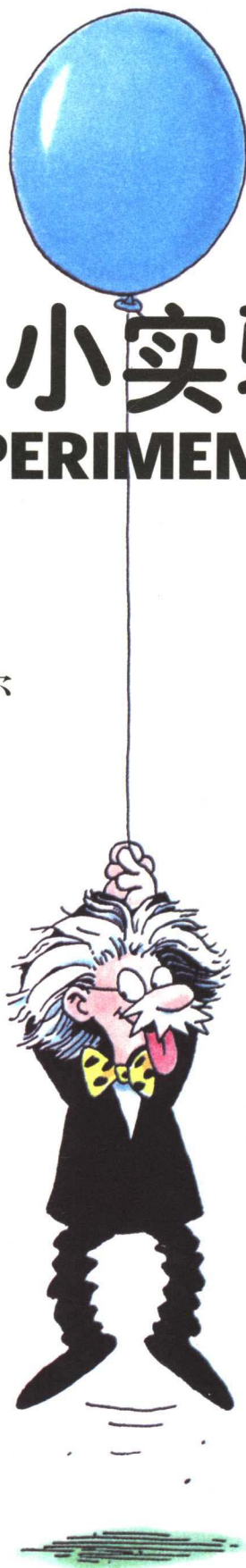
Elke Dannecker

插图：[德] 伯吉特·瑞吉尔

Birgit Rieger

翻译：吴勉 吴杨

四川出版集团
四川人民出版社



100 TOLLE EXPERIMENTE

Author: Elke Dannecker

Illustrator: Birgit Rieger

© 1999 by Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH, Ravensburg (Germany)
Chinese language edition arranged through Hercules Business & Culture
Development GmbH, Germany

图书在版编目 (CIP) 数据

100 个科学小实验 / (德) 丹勒克尔著; (德) 瑞吉尔绘; 吴勉, 吴杨译. — 2 版. — 成都: 四川人民出版社, 2006. 12

ISBN 7-220-07280-5

I. 1. 1... II. ①丹... ②瑞... ③吴... ④吴... III. 科学实验—儿童读物 IV. N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 141323 号

100 GE KEXUE XIAOSHIYAN

100 个科学小实验

[德] 艾克尔·丹勒克尔 著 伯吉特·瑞吉尔 插图
吴 勉 吴 杨 译

责任编辑	韩 波
封面设计	魏晓舸
技术设计	杨 潮
责任校对	袁晓红
责任印刷	李 剑 孔凌凌
出版发行	四川出版集团 (成都槐树街 2 号) 四川人民出版社
网 址	http://www.scpph.com http://www.booksss.com.cn E-mail: scrmcbsf@mail.sc.cninfo.net
发行部业务电话	(028) 86259459 86259455
防盗版举报电话	(028) 86259524
印 刷	成都金龙印务有限责任公司
成品尺寸	185mm×245mm
印 张	6
插 页	2
版 次	2000 年 11 月第 1 版 2006 年 12 月第 2 版
印 次	2006 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-220-07280-5/G·1521
定 价	22.00 元

■ 版权所有·侵权必究

本书若出现印装质量问题, 请与我社发行部联系调换

电话: (028) 86259624

致 父 母

古往今来，无数事实向我们昭示，要想事业有成，必须具有超人的智慧。未来社会的竞争是智慧的竞争，故而如何培养孩子的智力，是摆在每个家长面前的不容回避的问题。

有鉴于此，我们选中了这本风靡德国的少儿畅销书。

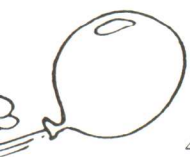
本书从全新的角度切入少儿智力的开发——实施手段与现代社会的崇尚科学相结合。这些小小的实验极为有趣，极易实施，极易让孩子有成就感，从而激发他们的兴趣，不视学习为畏途。同时，本书的出发点还在于让孩子从小养成观察的习惯，使他们从小具有动手的能力，这点在孩子的成才上无疑至关重要，著名的爱迪生孵蛋之事可资佐证。

本书适合4岁~12岁的孩子使用。

认识世界，启迪智慧，请从《100个科学小实验》开始。

目 录

空气的实验



1. 飞机为什么会飞.....6
2. 气垫汽车.....7
3. 飞奔的气球.....8
4. 两个苹果打起来.....9
5. 水的魔术.....10
6. 会亲嘴的杯子.....11
7. 怎么吹熄蜡烛.....12
8. 水泵.....13
9. 沉重的报纸.....14
10. 飘浮的卡片.....14
11. 不听话的纸球.....15
12. 瓶中的气球.....16
13. 瓶中的鸡蛋.....17

水的实验

14. 会游泳的柠檬.....18
15. 会跳舞的葡萄干.....18
16. 会浮起的鸡蛋.....19
17. 吸管比重计.....20
18. 油滴是如何形成的.....21
19. 神奇的复印机.....22
20. 会动的玻璃纸小鱼.....23
21. 奇怪的墨水流.....24
22. 谁远谁近.....25
23. 会开放的纸花.....26
24. 活跃的潜水员.....27
25. 潜水艇.....28



26. 杯中喷泉.....28
27. 防水杯.....30
28. 爱吃甜食的火柴.....30
29. 行动迅速的火柴.....32
30. 看谁先沉下去.....33
31. 干燥的水.....34
32. 肥皂船.....35
33. 不停的螺旋.....36
34. 逃跑的胡椒.....37
35. 美丽的肥皂泡.....38
36. 超级肥皂泡, 超级混合溶液.....38



五种感官的实验

37. 这是什么.....40
38. 你感觉到有几根手指.....40
39. 奇痒难忍.....41
40. 烫还是冷.....41
41. 甜还是酸.....42
42. 口味哪里去了.....43
43. 盲点.....44
44. 第三根手指.....45
45. 光学的错觉.....46
46. 准确无误.....48
47. 先见为快.....49
48. 无处藏身.....49
49. 牙齿有“耳”.....50
50. 两个鼻子.....51
51. 健康的头发.....51
52. 反应测试.....52



53. 齐头并进.....52

54. 自动手臂.....53



电的实验

55. 魔梳.....54

56. 跳跃的青蛙.....54

57. 冤家碰头.....55

58. 会跳高的蛇.....56

59. 长发鬼.....57

60. 危险的爆米花.....58

61. 让灯泡亮起来.....59

62. 电开关.....60

63. 导体还是绝缘体.....61

光的实验

64. 天空为什么是蓝的.....62

65. 房间里的彩虹.....63

66. 箭头指向何方.....64

67. 硬币哪儿去了.....64

68. 无限的目光.....65

69. 彩色阴影.....66

70. 自造太阳能发电站.....67

71. 简易照相机.....68

72. 捉迷藏的硬币.....69

神奇的魔术

73. 看不见的墨水.....70

74. 秘密信息.....70

75. 神奇的电话线.....71

76. 会唱歌的纸杯.....72

77. 巧开瓶盖.....73

78. 不会动的手指.....74

79. 莫比乌斯环.....74

80. 阻燃毛巾.....75

81. 纸中钻人.....76

82. 大力士.....77

83. 魔摆.....78

84. 神秘的直尺.....80

85. 放糖的技巧.....81

86. 弹簧游戏.....82

87. 肥皂泡作画.....83



力的实验

88. 不折的火柴.....84

89. 稳固的火柴盒.....85

90. 纸桥.....86

91. 纸做的刀.....87

92. 懒惰的橙子.....88

93. 杯中硬币.....89

94. 转圈的弹子.....90

95. 坚硬的橡皮.....91

96. 稳如泰山.....92

97. 平衡尺.....93

98. 尺子游戏.....93

99. 硬币的游戏.....94

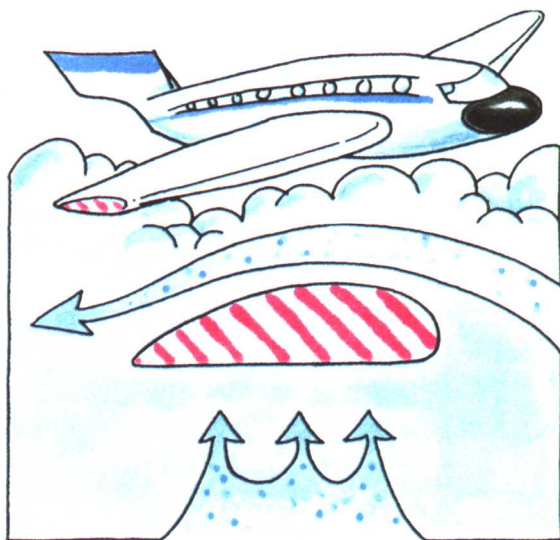
100. 秤的奥秘.....95



1. 飞机为什么会飞

准备：薄纸

这个实验可以清楚地说明飞机为什么会飞。把薄纸放在嘴边用力一吹，薄纸会向上飘起。吹气产生的气流会降低薄纸上面的气压，相当于你把气“吹走了”，薄纸下面的气压就使它向上飘起。飞机翅膀上方和下方气流的运动完全与上面的实验相同。



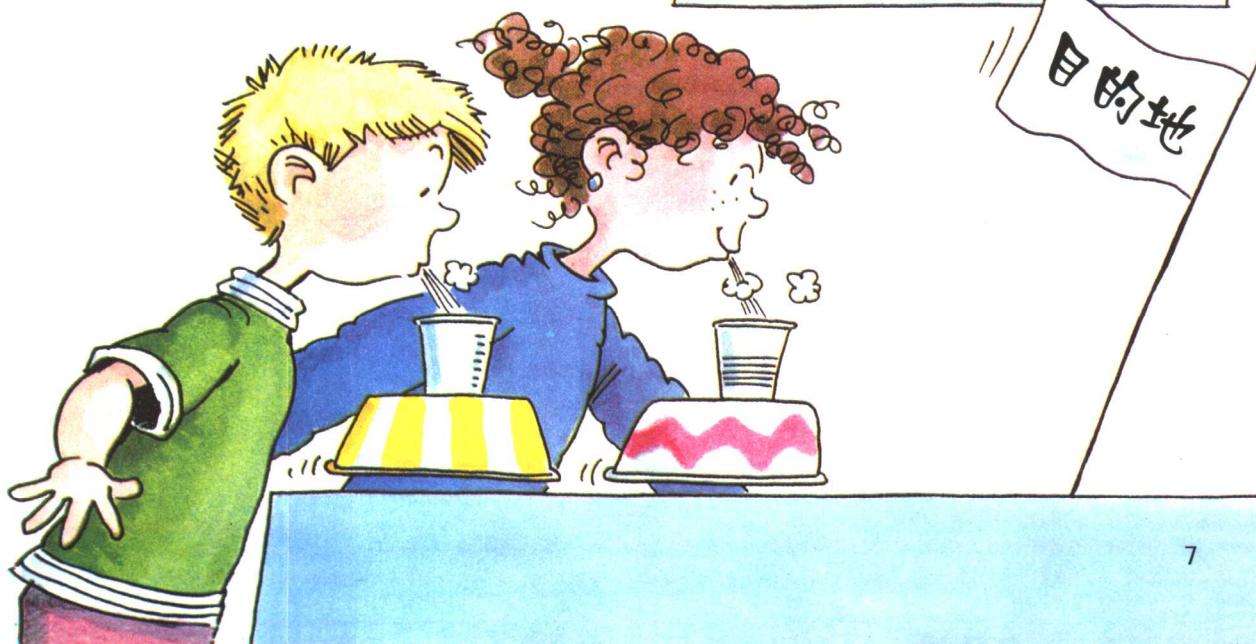
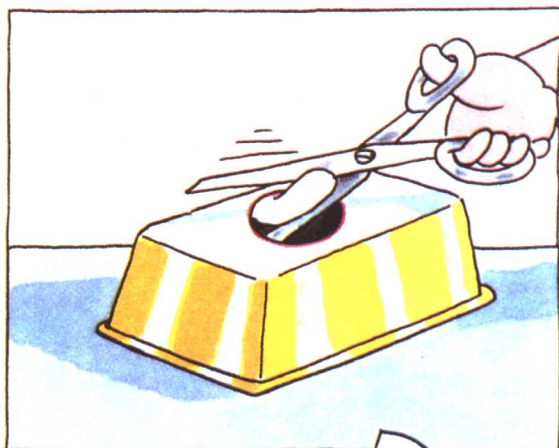
飞机翅膀上方的气压低于下方的气压，所以飞机就飞起来了。



2. 气垫汽车

准备：两只包装盒（装汉堡包的纸盒）
两只塑料杯
剪刀
铅笔

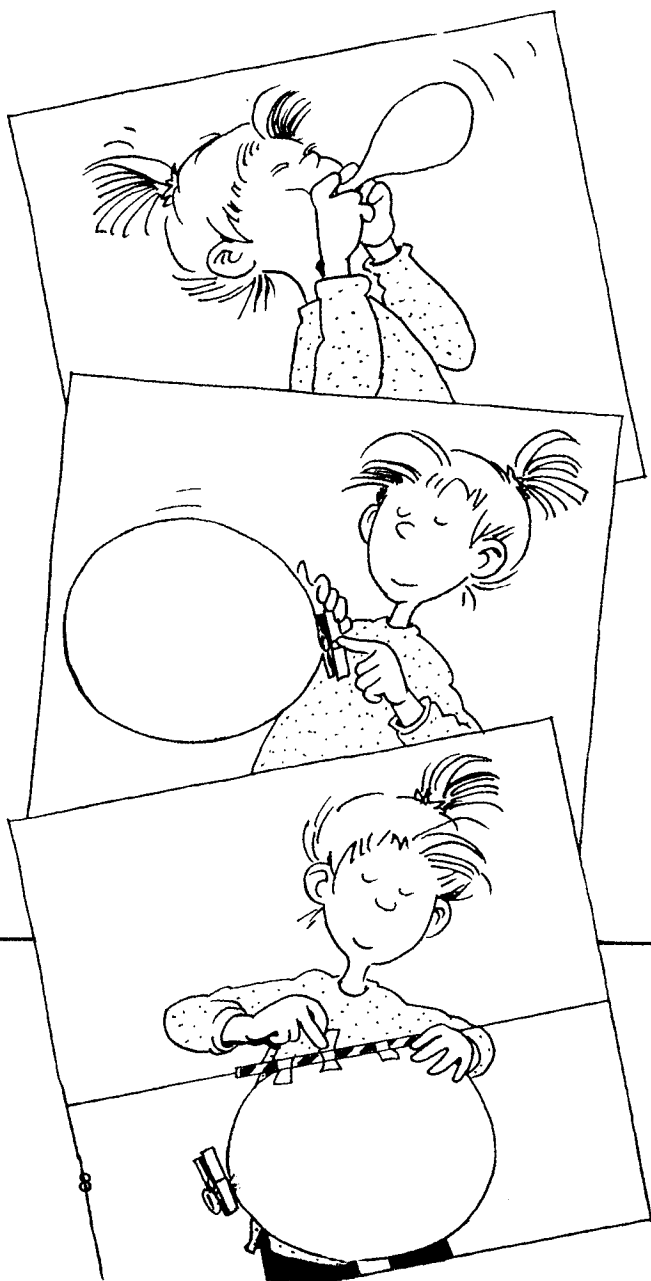
这种汽车奇妙无比，它不是靠轮子行驶，而是在气垫上行驶。剪下一只塑料杯的杯底，在纸盒中间剪下杯底大小的圆孔，将塑料杯插入盒子的圆孔中。这时对着塑料杯吹气，盒底会出现气垫，“汽车”（盒子）会在桌上滑动。抓紧时间再做一个吧，让两部汽车来一次比赛。

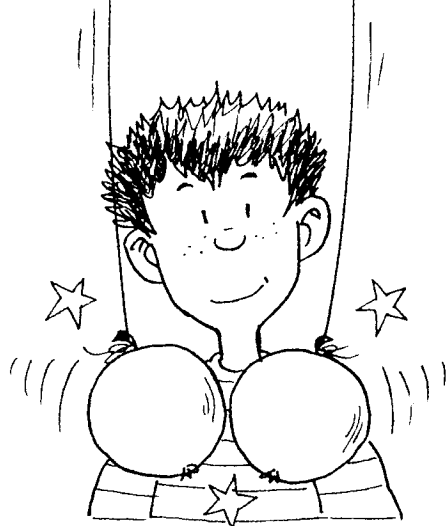
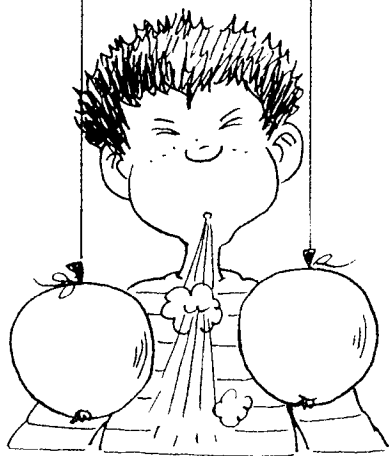


3. 飞奔的气球

准备： 气球
吸管
细绳
胶纸
夹子

这个实验演示了空气从气球里溜走的情况。溜走的空气产生的反冲力使气球像喷气式飞机一样射出去。先将气球吹胀用夹子夹紧。将细绳穿过吸管，再用胶纸将气球固定在吸管上，把绳子两端固定在门铃或靠椅上并将绳绷紧。这时，突然松开夹住气球口的夹子，噗……气球飞奔而去。





4. 两个苹果打起来

准备：两个苹果
两条细绳

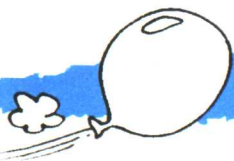
用两条细绳分别将两个苹果挂起来，距离不要太远。

你如果不动手，怎么才能让苹果打起来呢？很简单。你在两个苹果

之间用力一吹，苹果就会动起来发生碰撞。

道理很简单：所有物体都被空气包围，空气有重量并占据空间。吹走了苹果间的空气，气压会短时间降低，同时两旁的气压会挤压苹果，使它们打架。





空气的实验

5. 水的魔术

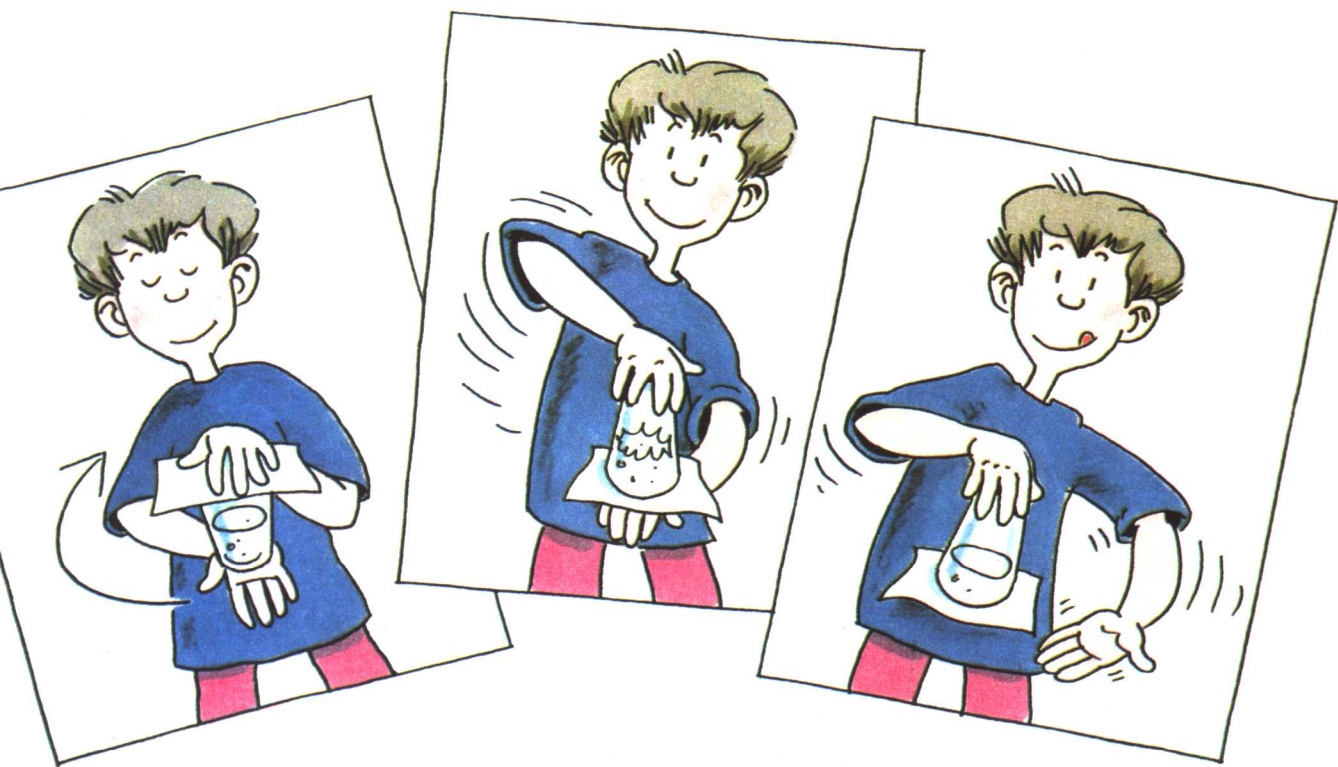
准备：水杯

硬纸片（12厘米×
15厘米）

水

先装半杯水，再用硬纸片盖住杯口。用手紧紧压住纸片，很快将杯子倒转过来。这时将手从纸片上拿开。

什么也没发生！你以为水会从杯里流出，但却没有。空气没有往下压，而是从下往上托住纸片。因为气压很强，可以压住水，使它流不出来。当然，不会持续很久，因为纸片会被水泡软。所以，最好在脸盆里或户外做这个实验。



6. 会亲嘴的杯子

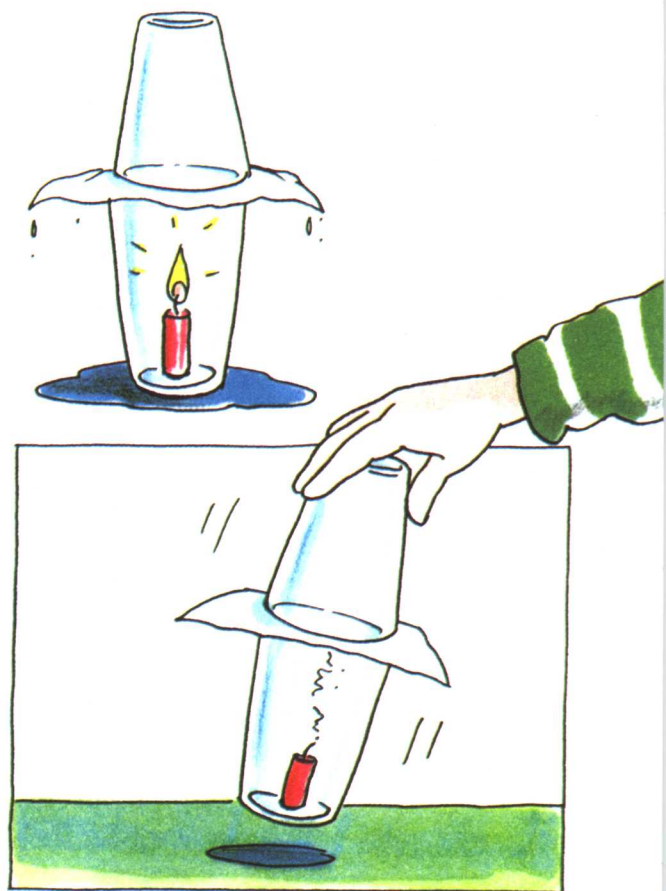
准备：两只相同大小的玻璃杯
吸水纸
水
蜡烛
火柴

注意，做这个实验必须有成年人在场！

不敢想象，两只杯子口对口放在一起，气压的作用会将它们粘在一起。

实验是这样的：

将蜡烛放在一只杯子里，蜡烛点燃后迅速将浸湿的吸水纸盖住杯口。此时将另一只杯子小心反扣上。蜡烛熄灭后，拿起上面的杯子，下面的杯子会跟着运动。两只杯子粘在一起亲嘴。

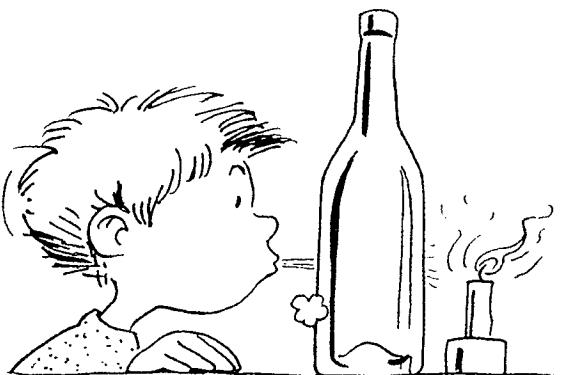


道理：燃烧需要氧气。蜡烛的火焰先耗尽下面杯子里的氧气，然后通过吸水纸的纤维耗尽上面杯子里的氧气。这时两个杯子里的气压低于外面的气压，外面的气压将两只杯子紧紧压在了一起。

7. 怎么吹熄蜡烛

蜡烛是可以吹灭的。

对着玻璃瓶用力一吹，蜡烛照样会熄。瓶子的后面会产生低压，周围的空气试图去平衡低压，这时火焰被产生的气流吹熄。这就是为什么人们不到广告柱后面躲寒风，那里反而会被吹得透心凉。



准备：玻璃瓶
蜡烛
火柴

每个人都知道怎么吹熄蜡烛，站在蜡烛面前一吹就行了。如果在蜡烛前放一个玻璃瓶，那该怎么办呢？十有八九的人都会回答说不能吹灭蜡烛。错了！这根

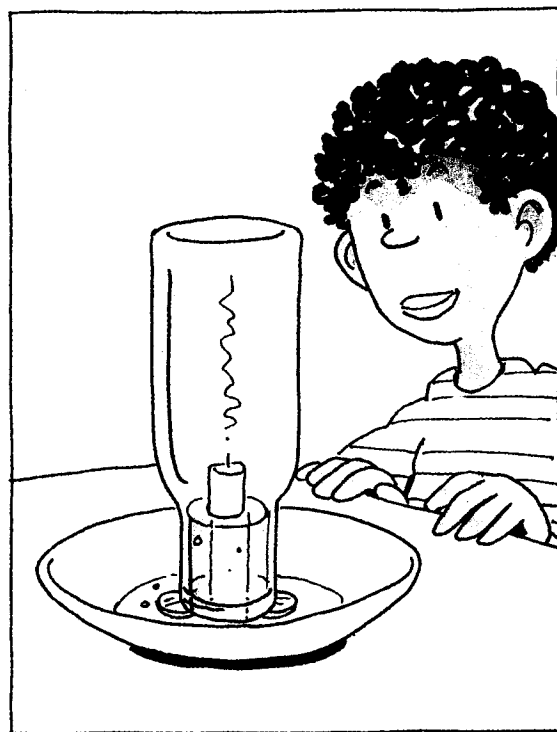


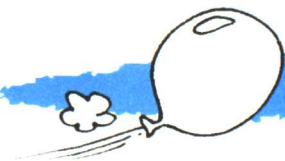
8. 水泵

准备：奶瓶
碟子
蜡烛
打火机
水
两枚硬币

这个实验表明，空气虽然看不见，但确实存在。可以通过这个实验证明燃烧需要空气。

先将点燃的蜡烛固定在碟子里，然后把两枚硬币放进碟子，再将奶瓶倒立在硬币上，罩住蜡烛，最后朝碟子里装水。蜡烛燃烧需要瓶子里的氧气，氧气用完后它就熄灭了。这时，瓶里只有少许空气了，水位在瓶里上升说明水占据了空气让出的空间。此时，瓶外的气压大于瓶里的气压，外面的气压将水压进了瓶里。

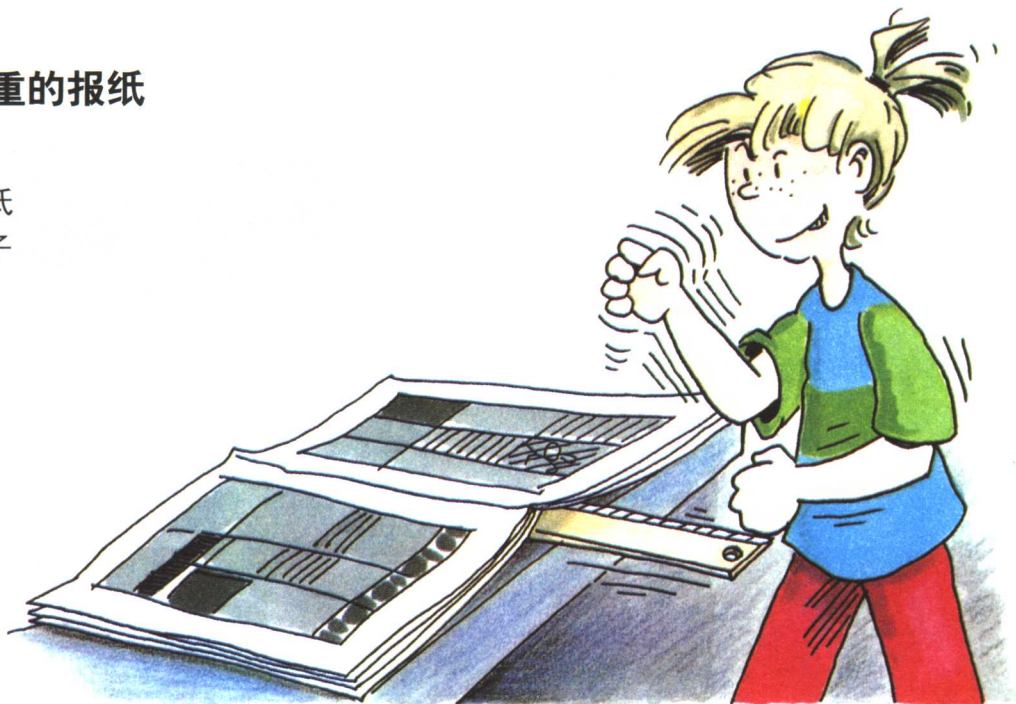




空气的实验

9. 沉重的报纸

准备：报纸
尺子



可以打赌，用尺子拿不起一份报纸。不相信吧，但这是真的。先把尺子放在桌上，一端伸出桌外，将报纸打开盖住放在桌上的一段尺子。这时，不管怎样敲打伸出桌子的这段尺子，报纸也不会扬起来，而尺子还很有可能被折断。

这个实验再次证实，空气是有重量的。这并不是说报纸很重，而是尺子不可能一下子抬起压在报纸上的空气。

10. 飘浮的卡片

准备：线卷
大头针
卡片（5厘米×5厘米）



11. 不听话的纸球

在5厘米×5厘米的卡片中心插入一根大头针。把插有大头针的卡片放在线卷下面，使大头针正好插进线卷孔，并能自由活动。

这时均匀地朝线卷孔里吹气，放开卡片，卡片飘浮起来。

重要的是用力吹气不要停止。周围产生的气压把卡片压进了气流中。

准备：一个空瓶
一个纸球



把一个纸球吹进空瓶里，没有比这更简单的事情了。你相信会出现奇迹吗？将纸球放在瓶口，用力将纸球吹进瓶里。倒霉！纸球不是向里飞，而是飞到另一边。原因很简单，瓶子里有空气，一吹就产生高压，把纸球向外面抛出。

