

“令人着迷的实验室”

LINGRENZHAOMIDE
SHIYANSHI

穿越时空，科学令人真快乐！

电 磁

纸上魔方 编著



北京少年儿童出版社



令人着迷的 实验室·电磁

纸上魔方 编著

 北方妇女儿童出版社
长春

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

电磁 / 纸上魔方编著. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2015.2

(令人着迷的实验室)

ISBN 978-7-5385-8204-8

I. ①电… II. ①纸… III. ①电磁现象—儿童读物
IV. ①O442-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第305522号

令人着迷的实验室·电磁

LINGRENZHAOMI DE SHIYANSHI DIANJI

出版人 刘 刚

策划人 师晓晖

责任编辑 佟子华 张 丹

开 本 889mm × 1194mm 1/16

印 张 8

字 数 80千字

版 次 2015年4月第1版

印 次 2015年4月第1次印刷

印 刷 北京盛华达印刷有限公司

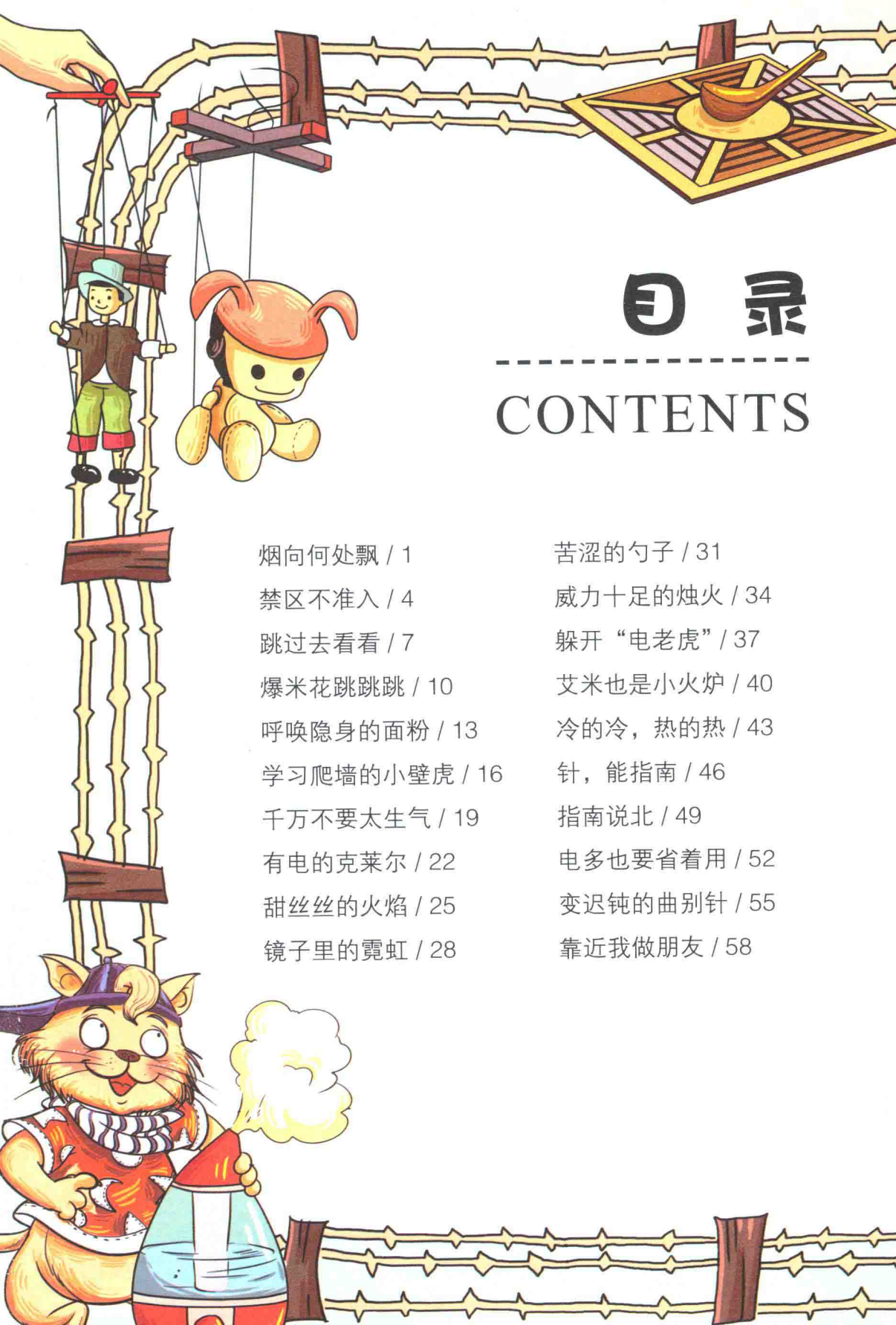
出 版 北方妇女儿童出版社

发 行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街4646号 邮编: 130021

电 话 编辑部: 0431-86037970 发行科: 0431-85640624

定 价 21.80元



目录

CONTENTS

烟向何处飘 / 1

禁区不准入 / 4

跳过去看看 / 7

爆米花跳跳跳 / 10

呼唤隐身的面粉 / 13

学习爬墙的小壁虎 / 16

千万不要太生气 / 19

有电的克莱尔 / 22

甜丝丝的火焰 / 25

镜子里的霓虹 / 28

苦涩的勺子 / 31

威力十足的烛火 / 34

躲开“电老虎” / 37

艾米也是小火炉 / 40

冷的冷，热的热 / 43

针，能指南 / 46

指南说北 / 49

电多也要省着用 / 52

变迟钝的曲别针 / 55

靠近我做朋友 / 58

目 录

CONTENTS

站住，冒牌的硬币 / 61

见了新钱才睁眼 / 64

站得高，没力气 / 67

唱着唱着走调了 / 70

起飞吧，杰西 / 73

一定可以捞上来 / 76

珠珠穿一串 / 79

秩序就是力量 / 82

被转晕的针 / 85

盐粒找妈妈 / 88

就是不理你 / 91

看我的腾空绝技 / 94

铅笔是不是小坏蛋 / 97

害羞的曲别针 / 100

荡开波纹一圈圈 / 103

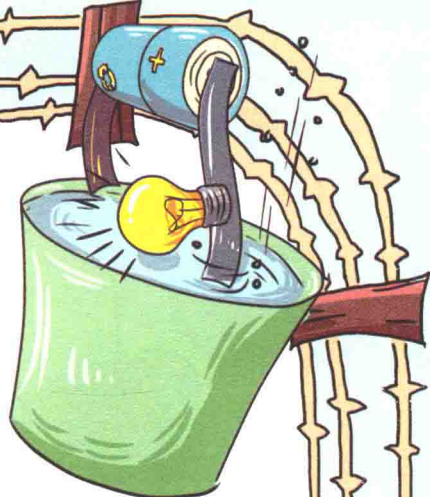
兄弟隔墙难相见 / 106

受气的西红柿 / 109

就要紧紧跟着你 / 112

真是好记性 / 115

歌唱的小火花 / 118

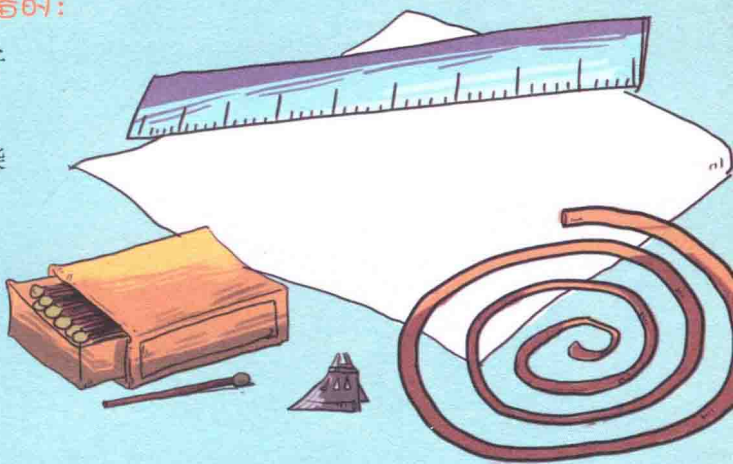




烟向何处飘

你需要准备的：

- ☆ 塑料尺子
- ☆ 尼龙布
- ☆ 安全火柴
- ☆ 卫生香
- ☆ 香座



★实验开始：

1. 用火柴把卫生香点燃，用火一定要小心；
2. 把卫生香插在香座上，看着香烟升起；
3. 用尼龙布摩擦塑料尺子，要多蹭一会儿；
4. 将尼龙摩擦过的尺子靠近卫生香冒出的烟；
5. 移动尺子并观察烟的走向。



★有趣的现象：

卫生香冒出的烟原本弯弯曲曲向上飘散，但是当尺子凑过去的时候，烟好像找到了依靠一样，向尺子飘过来。对了，尺子到哪里，烟就飘到哪里！



“烟为什么那么喜欢尺子呢？克莱尔快说，它们很久以前就认识对吗？”

“天哪，亲爱的，其实烟和尺子刚刚认识，这是电的魔力，让香烟跟尺子相亲相爱不分开。听着艾米，被尼龙布蹭过的尺子暂时成为一个带电体，它可以吸引某些轻巧的小东西，例如藏在香烟中的微小颗粒。”

知识链接

卫生香当中的香料主要取自于自然界的芳香植物，例如：艾叶、菖蒲、玫瑰花、茉莉花等。这样的芳香味道不仅能够遮掩空气中的异味，在某种程度上也具有提神醒脑的功效。

“勇敢的杰西，你是勇敢的杰西对不对？”艾米望着杰西说。

“尊敬的猫王，您在夸赞我吗？”杰西不敢相信。

“是真的夸你！快来杰西，让我蹭蹭你好不好？”

“蹭蹭，怎么蹭？”

“就用尺子蹭蹭，塑料的尺子。”艾米拽着杰西的尾巴说。

艾米把杰西押回了没灯又没窗的黑仓库，又拿着塑料尺子使劲蹭它的毛。嘿嘿嘿，艾米真的蹭出了噼里啪啦的小火花。

“克莱尔，为什么杰西的身上会冒出星星呢？”

“听着艾米，那是静电冒出的小火花，其实我脱掉毛衣的时候，身上也会冒星星的。”

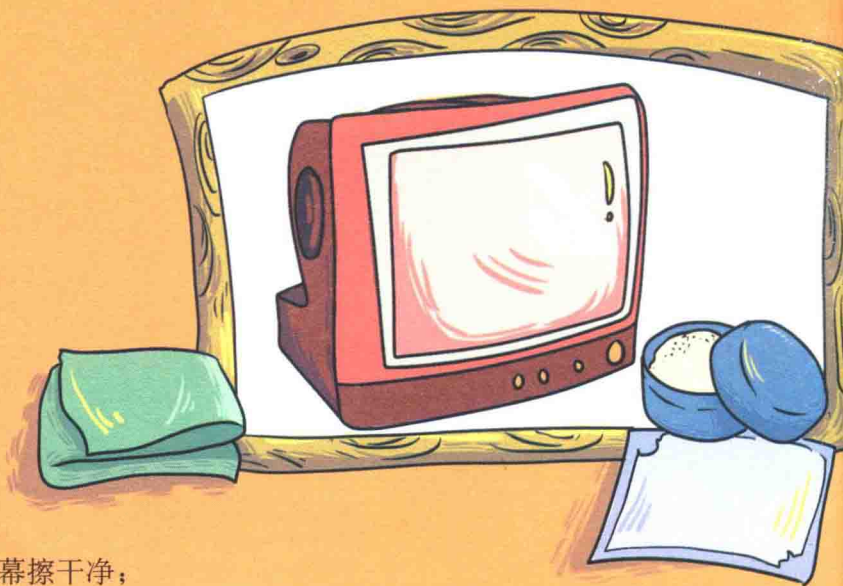




禁区不准入

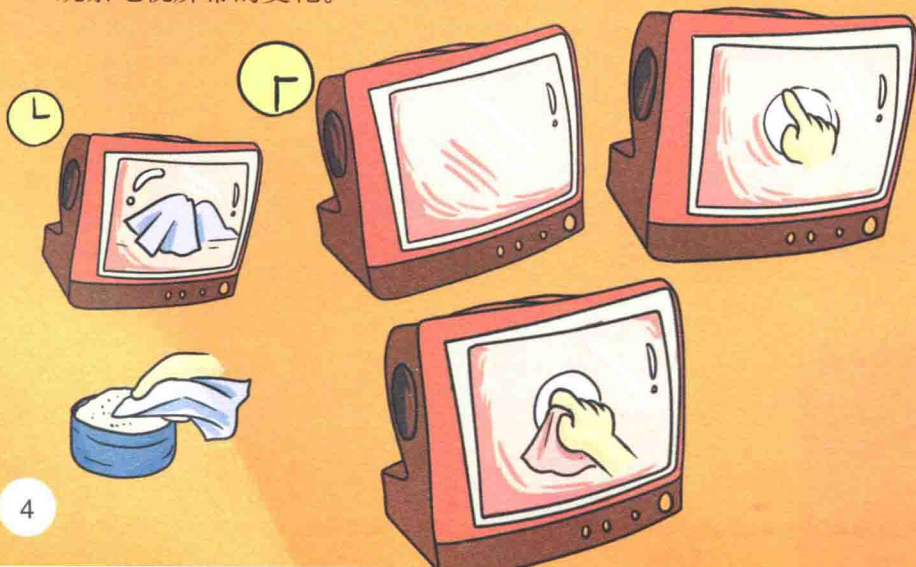
你需要准备的：

- ☆ 干净的抹布
- ☆ 电视机
- ☆ 爽身粉
- ☆ 手帕



★实验开始：

1. 用抹布把电视机屏幕擦干净；
2. 打开电视机，半小时之后关上它；
3. 用手指头当画笔，在电视屏幕中央画个实心的圆，并且记住圆的位置；
4. 手帕蘸上少量爽身粉；
5. 将蘸了爽身粉的手帕靠近屏幕中央，手指划过圆的位置；
6. 观察电视屏幕的变化。



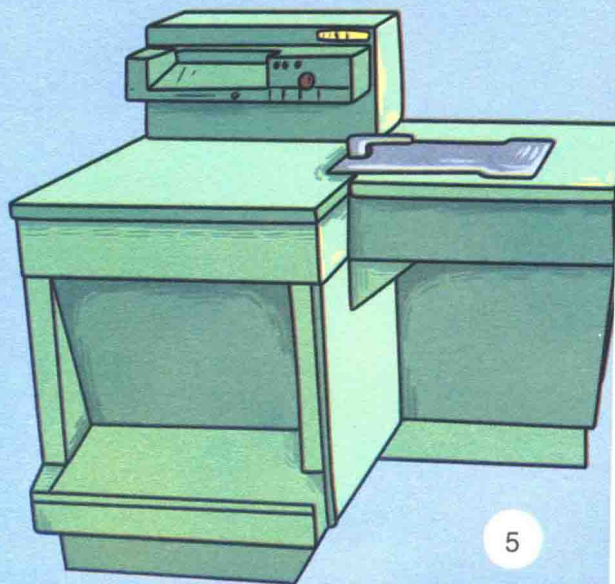
★有趣的现象：

虽然你画了个圆，但是没有尘土的电视机屏幕上并没留下它的痕迹。不过，当爽身粉靠近屏幕的时候，意外发生了。没错，爽身粉粘到了屏幕上，画过圆的地方却是空白的。



知识链接

现代复印机的老祖先叫作静电复印机，它利用静电实现了图像和文字的转移。简单地说，静电复印机会把原文件转变成一张静电图像，然后把墨粉吸到图像上，再把墨粉粘到一张白纸上。然后，我们得到了另一份一模一样的新文件。



“天哪，手指头会把电带走，是这样吗？”艾米问。

“没错宝贝儿，人的身体的确是可以导电的。”

“电灯有电，电冰箱有电，电视机也有电……我们已经离不开电了，对不对？”

“太对了亲爱的，电是生活的好帮手。”

“到处都是电，克莱尔为什么没有被电到？”

“听着艾米，我们的家用电器都经过了漏电保护处理，这是一项非常复杂的工程哦。”





跳过去看看

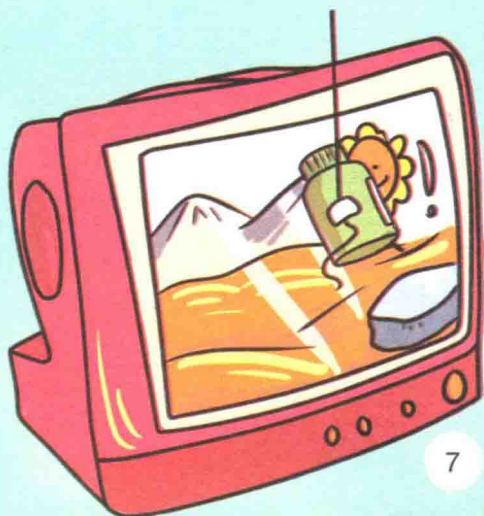
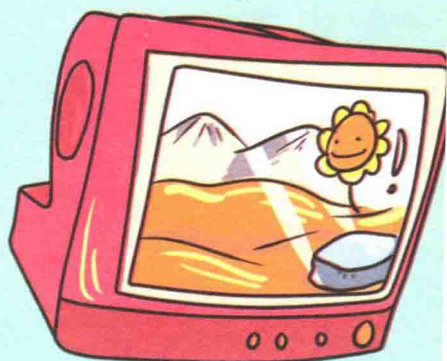


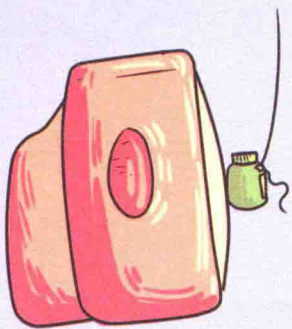
你需要准备的:

- ☆ 空的塑料小药瓶
- ☆ 细棉线
- ☆ 双面胶

★实验开始:

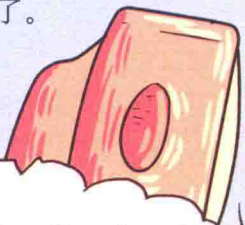
1. 打开电视机;
2. 用双面胶把小药瓶粘在细线上;
3. 拎起粘着小药瓶的细线, 让小药瓶靠近电视屏幕;
4. 耐心等一会儿, 观察小药瓶的状态。





★有趣的现象：

小药瓶刚刚靠近电视屏幕的时候，迅速贴了过去。但是没过多久，它对电视屏幕失去了兴趣，头一摇就跳开了。



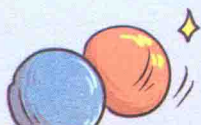
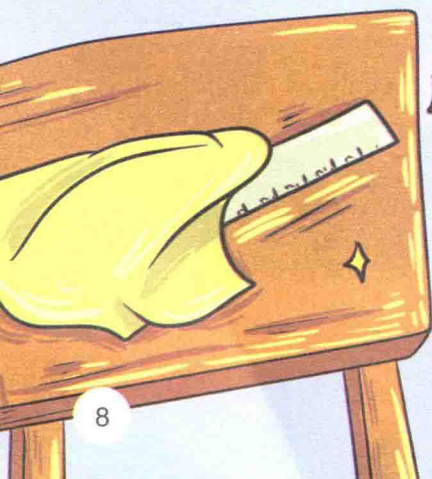
“粘上去又弹回来。克莱尔，你知不知道小药瓶在想什么？”



“当然知道，我知道小药瓶在思考一个关于电的问题！听着亲爱的，小药瓶本身是没有电的，但是电视屏幕有电，所以它被吸了过去。可过了一会儿，电视屏幕上的电转移到小药瓶身上，让它俩带有了同种电荷。对了，同电相斥！”

知识链接

摩擦起电、接触起电、静电感应等方式都可以使某一物体的电荷量发生改变。电荷既不能凭空被创造，也不能凭空消失，它们只能在两个物体之间，或者从某一物体内部发生转移，而且转移的过程中总量会保持不变。



“电究竟是从哪里来的，怎么会有电呢？”

“电是一种能量，有人造的也有天然的，听着宝贝儿，闪电也是电，它是一种天然的电能。”

“可是克莱尔，今天没有闪电，为什么还能看电视？”

“亲爱的，存在于自然界的天然电能不仅数量少，而且用起来很不方便，所以我们家里用的电大多来自发电厂。”

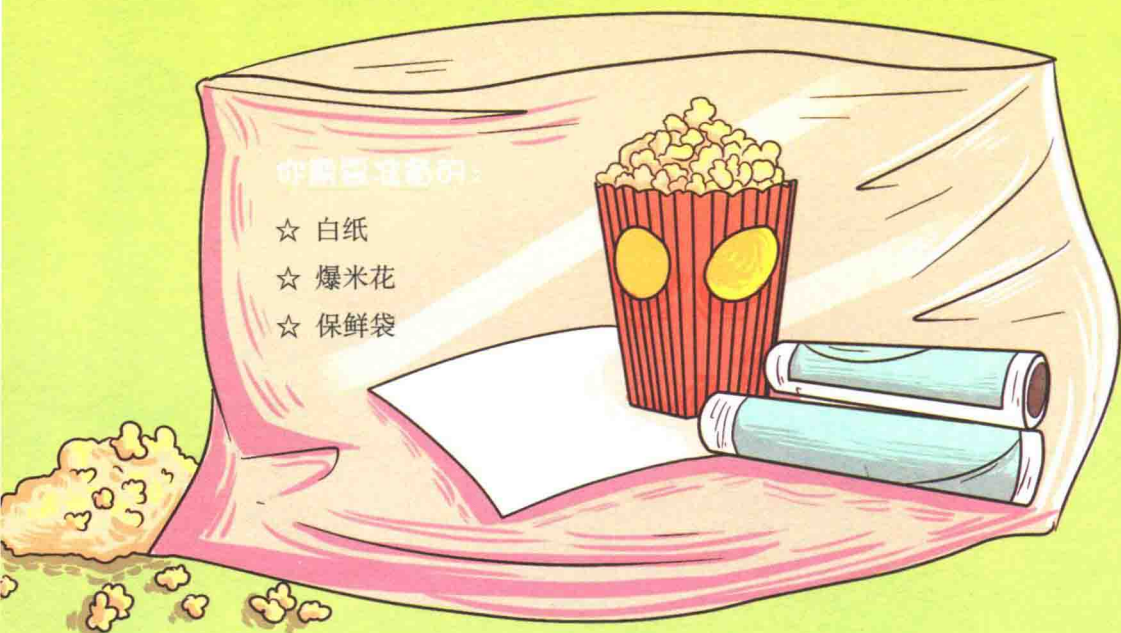




爆米花跳跳跳

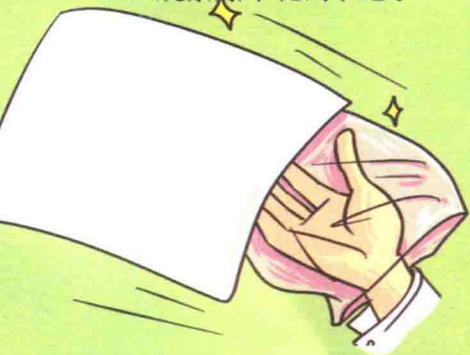
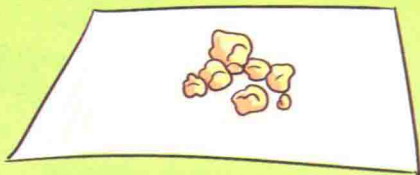
你需要准备的：

- ☆ 白纸
- ☆ 爆米花
- ☆ 保鲜袋



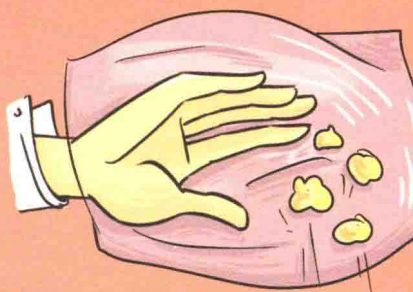
★实验开始：

1. 把几颗爆米花放在一张白纸上；
2. 把一个保鲜袋套在手上；
3. 用套着保鲜袋的手快速摩擦白纸，要多蹭一会儿；
4. 举起套着保鲜袋的手，并停留在爆米花上方；
5. 观察爆米花的状态。



★有趣的现象：

哇，爆米花跳起来了！保鲜袋和爆米花本来各不相干，但是当袋子和白纸发生摩擦后，爆米花好像特别喜欢袋子了，争先恐后地向它跳过来。

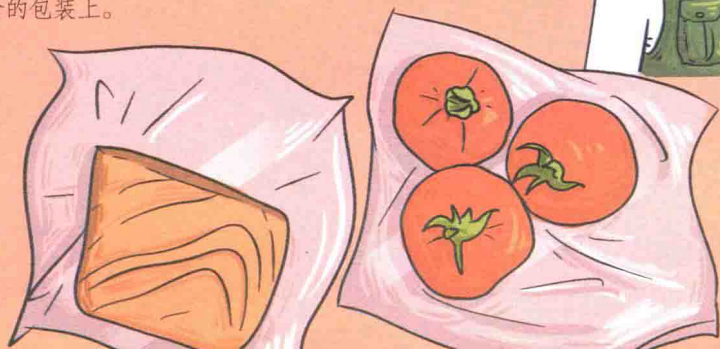


“爆米花为什么蹦蹦跳跳呢？克莱尔，难道你不认为这件事情很奇怪吗？”

“啊哈，奇怪的爆米花变成了跳高健将！听好了亲爱的，当保鲜袋和白纸发生摩擦之后，白纸的电荷被保鲜袋卷走了。可是爆米花只喜欢有电的地方，所以它们一跃而起，全都飞向了塑料袋！”

知识链接

在今天的家庭生活中，保鲜袋的使用已经非常广泛了，如果以制作材质进行区分，可以将它们分成：聚乙烯（PE）、聚偏二氯乙烯（PVDC）等不同类别。其中聚乙烯主要用于包装水果、蔬菜，而聚偏二氯乙烯主要用在熟食的包装上。



“香甜的爆米花，克莱尔，小玉米粒为什么会开花呢？”艾米问。

“那是因为它受热变软之后，内部发生了一场小爆炸！”

“哦！”

“想吃爆米花吗？”艾米拎着一袋小玉米问杰西。

“当然，尊敬的猫王。”

“好吧，用你的老鼠爪抓一颗玉米，蹭蹭再蹭蹭，一会儿就可以炸开了！”

唉，杰西用了艾米的办法，从清晨蹭到日落，老鼠毛都蹭掉了也没吃到爆米花。

“克莱尔，为什么杰西不能爆出米花？”

“听着宝贝儿，爆米花需要达到很高的温度，但是杰西的肚皮并没有那么热。”

