

九年义务教育六年制小学

科技活动

六年二期



KEJI HUODONG



班次 _____

姓名 _____



新世界出版社
NEW WORLD PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

小学科技活动. 六年级 / 李波主编. —北京: 新世界出版社, 2005. 12

ISBN 7 - 80187 - 942 - 2

I. 小... II. 李... III. 科学技术—活动课程—小学—教学参考资料 IV. G624. 63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第152075号

小学科技活动

(六年二期)

作 者: 李波/主编
责任编辑: 梅逸
执行编辑: 樊燕
出版发行: 新世界出版社
社 址: 北京市西城区百万庄大街 24 号 (100037)
总编室电话: +86 10 6899 6304 6832 6679 (传真)
印 刷: 长沙银都印务有限公司
开 本: 850 × 1168 1/32
字 数: 70,000
印 张: 5.5
版 次: 2005 年 12 月第 1 版
印 次: 2005 年 12 月第 1 次
书 号: ISBN 7 - 80187 - 942 - 2/G · 502
定 价: 7.35 元 (全四册)

新世界版图书 版权所有 侵权必究
新世界版图书 印装错误可随时退换

目 录

1	烧不断的棉线·····	(1)
2	自动喷泉·····	(3)
3	翻“山”越“岭”的小水滴·····	(5)
4	苍蝇“杀手” ·····	(7)
5	小帆船·····	(9)
6	取不尽的纸带·····	(11)
7	你能做到吗? ·····	(13)
8	萝卜“马德堡半球” ·····	(15)
9	奇妙的梳子·····	(17)
10	坏事变好事 ·····	(19)
11	向生物学习 ·····	(21)
12	火点不着的纸条 ·····	(23)
13	小钢针变魔术 ·····	(25)
14	自制空气温度计 ·····	(27)
15	铁丝小制作 ·····	(29)
16	神奇的箱子 ·····	(31)

1 烧不断的棉线

棉花很容易燃烧，可是用棉花做的线却能经受火烧而不断。你认为这种现象可能发生吗？我们不妨试试看。

准备好

杯子一只、竹筷一根、棉线几根（长 15 ~ 20 厘米）、木夹几只、食盐、水、回形针若干。

开始做

1. 在一只杯子中加些水，不断加入食盐，用竹筷子搅拌，直到食盐完全溶解为止。然后取几根棉线，在配制好的食盐溶液中浸一分钟（注意：要全部浸没）。如图 1。



图 1 浸制

2. 在每根棉线的一头系上一根回形针，用木夹夹住棉线的另一头，再把它们吊在竹筷上晾干。如图 2。

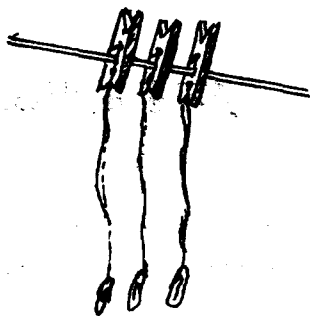


图2 晾干

3. 用火去点晾干后的棉线，只见火焰慢慢地向上燃烧，直到烧至木夹子处熄灭。如图3。

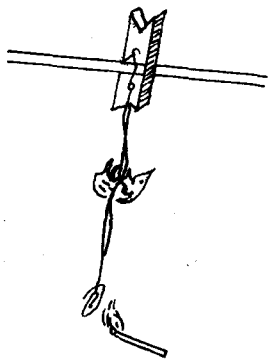


图3 点燃

4. 你会发现，尽管棉线被烧得焦黑，但仍保持一条直线，形状不变，回形针也不会掉下来。

再试一试

另外再取一根没有浸过食盐水的普通棉线去烧，这时，你会发现棉线很快被烧尽了。你猜猜这是什么原因吗？

2 自动喷泉

你看见过喷泉吗？你知道它为什么能够喷水吗？利用物体热胀冷缩的原理，我们也能够制作出一个喷泉来。

准备好

小口玻璃药瓶一只（带橡胶塞）、空圆珠笔芯一根、玻璃杯一只、水。

开始做

1. 拔出药瓶的橡胶塞，往药瓶内灌入半瓶冷水。
2. 把空圆珠笔芯的一头削尖，插入小药瓶的橡胶塞中，然后把带圆珠笔芯的橡胶塞塞紧药瓶口。如图 1。



图 1

3. 在玻璃杯中倒入半杯冷水。

4. 往玻璃杯中加入生石灰，然后把药瓶放入杯内，并用瓶子搅拌，促使杯内的生石灰尽快溶解。

这时，你用手去摸杯底，感到温度在上升，越来越热，甚至烫手。同时，有趣的现象发生了，只见空圆珠笔芯中的水柱逐渐升高，不久，就喷了出来，犹如一个小喷泉。如图 2。



图 2

再试一试

不用生石灰，直接往小药瓶上淋开水，你认为会出现什么现象？试试看，你的猜想正确吗？

你知道吗

生石灰溶解于水时，会产生大量的热，使小瓶内的空气受热膨胀。瓶内空气的压力增大，就会把水从空圆珠笔芯压出，形成自动喷出的水流。

那么直接往上面淋开水也能形成喷泉，其中的原因你自己能解释吗？

3 翻“山”越“岭”的小水滴

人们常说“水往低处流”，但有时小水滴却能翻“山”越“岭”，你相信吗？

准备好

一长条平滑的塑料布（也可以是蜡光纸）、几本大小不一的厚书、一杯水、一个汤匙、一个碟子。

开始做

1. 如图 1 所示，把书按从高到低的顺序排在桌上，然后铺上长条塑料布（或者是蜡光纸），这就是小水滴的“跑道”。再调整好书与书之间的距离，以便形成起伏状，这就是“山”和“岭”。

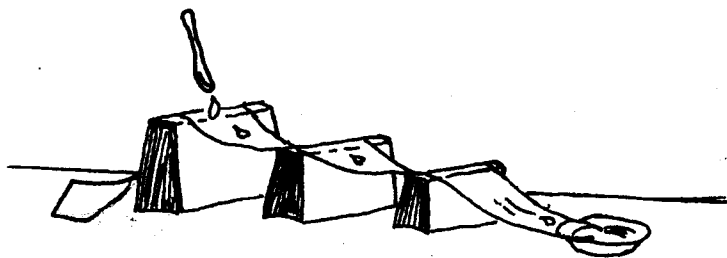


图 1

2. 在“跑道”的终点设置一个“站台”——小碟子,用它接住“跑”来的小水滴。

3. 用汤匙把小水滴滴在“跑道”的最高处,它就会从第一个斜坡滚下来,又爬上第二个斜坡,再滚下来,接着又爬上第三个斜坡……

你想它能翻过最后一座“山”,到达终点站吗?

再试一试

如果在“跑道”中间设置一个最高的坡,你猜测一下,小水滴能越过这个“岭”吗?

你还能设计一个“跑道”,让玻璃球像过山车一样前进吗?在下面写出你的想法或者画出简图。

4 苍蝇“杀手”

夏日炎炎,惹人厌的苍蝇又出来烦人了。聪明的小朋友,你想做一个苍蝇“杀手”,将这些可恶的苍蝇一网打尽吗?

准备好

卡纸、透明塑料袋、透明胶带、胶水、木夹子。

开始做

1. 裁一张扇形的卡纸。
2. 将纸卷成一只大漏斗形状,用胶水粘住接口处。如图 1。

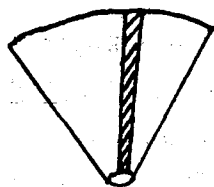


图 1

3. 将纸漏斗倒放,套上一只透明的塑料袋,袋口朝漏斗口里面折好,然后用透明胶带粘好。如图 2。

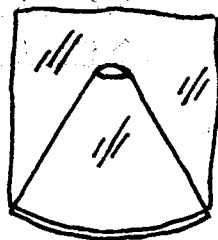


图 2

4. 用三只木夹子将塑料袋和纸漏斗一起夹住，一个捕苍蝇的装置就做好了。如图 3。

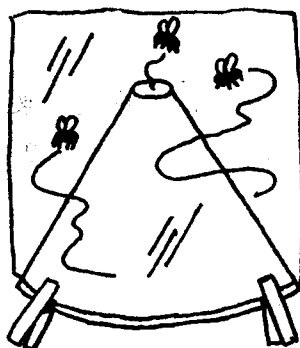


图 3

5. 把做好的捕蝇器平放在桌面上或地上，在它下面放些香甜的食物。当苍蝇赶来叮咬的时候，它们会从漏斗的小孔里飞进塑料袋中。

再试一次

你认为怎样从塑料袋中把这些苍蝇拿出来比较好？
你打算怎样来处理这些苍蝇呢？

你能想出办法引诱更多的苍蝇进入袋子里吗？

5 小帆船

为了交通的便利,聪明的古人发明了帆船。你们知道帆船是怎样获得动力的吗?它又依靠什么来改变航向呢?现在我们先不妨做个小帆船来研究一下。

准备好

剪刀、透明胶带、方形矿泉水瓶(圆形的也可以)、硬纸板、吸管(直管、弯管各一根)、橡皮泥。

开始做

1. 制作船身。将矿泉水瓶挖去一个“长方形”块,得到船身。然后在瓶底靠船身的上方剪一个小孔。如图1。

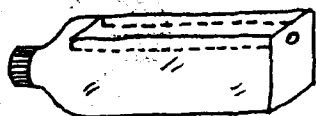


图1

2. 制作船帆和桅杆。取直吸管做桅杆,用硬纸板剪成三角形,作为船的帆(也可以做双层帆),如图2所示,将帆和桅杆用胶带固定起来。

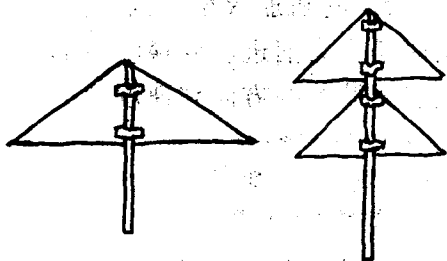


图2

3. 制作船舵。将弯吸管一端剪成插口，用做船身时剪下的塑料片，剪出“小舵”，然后插入吸管插口，并用胶带固定。如图 3。

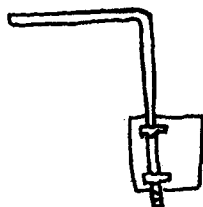


图 3

4. 组装成帆船。把橡皮泥放在船身中，使船身平衡，再将做好的舵插入船身后方（将长短两段胶带纸对面居中相贴，用来固定舵，以方便舵有一定活动范围）。如图 4。

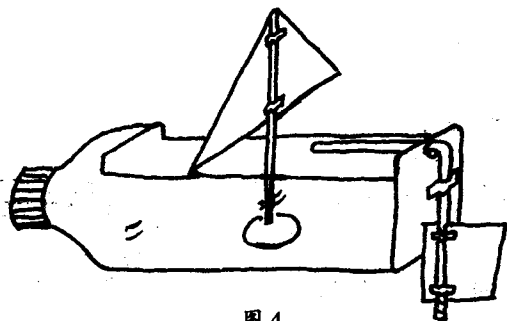


图 4

5. 将帆船模型放到水槽里，试着用嘴吹船帆，看小帆船是否会前进。变换吹风的方向，调整帆和舵的角度，观察船航行的方向和速度。

再想一想

不用嘴吹，你还能想出哪些办法让小帆船航行？看谁想的办法多。

6 取不尽的纸带

繁华的大街上，最醒目的标志恐怕要数理发店门前那漂亮的圆筒了。它身着彩色条纹的“花衣”不停地旋转着。最神奇的是它的“身体”，由三色纸带组成，纸带不断地旋转上升，像变魔术似的，总也取之不尽！

这到底是怎么回事呢？

准备好

钳子、剪刀、易拉罐、彩色挂历纸、铁丝、废圆珠笔芯。

开始做

1. 取宽 40 毫米的彩色挂历纸条，折成宽约 5 毫米的波纹状。如图 1。

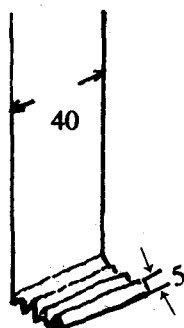


图 1

2. 沿波纹状纸条的中心线纵向穿一根细铁丝。如图 2。
3. 将波纹状纸条的一端粘上一段铁丝作为下端。另一端作为上端，粘在用铁丝做的轴架上，并将纸条扭曲成如图 3 所示的形状。

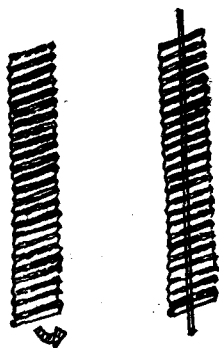


图 2

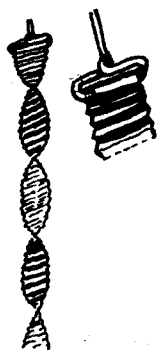


图 3

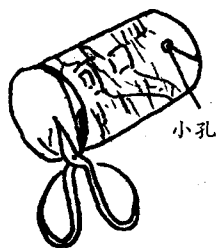


图 4

4. 取一个空易拉罐，剪去罐盖，并在易拉罐底部中心开个小孔，如图 4。

5. 将穿在波纹状纸条轴架上的铁丝从易拉罐底穿出，然后套上圆珠笔芯，做成摇柄，如图 5。如果转动摇柄，你会看到与理发店门前转着的圆筒类似的情景。



图 5

再试一次

假如按顺时针方向转动摇柄，纸条是“上升”还是“下降”？如果按逆时针方向转动摇柄，又有什么不同？若改变转动速度，看到的现象又是怎样的呢？

7 你能做到吗?

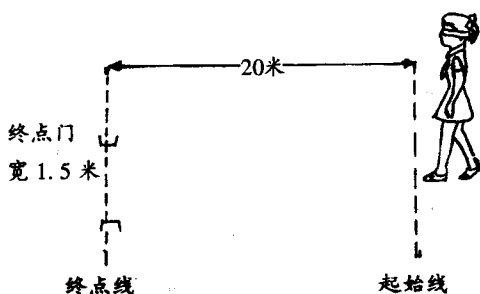
在篮球场上,叫你从一个篮球架下笔直地走到另一篮球架下,这毫无困难。但如果将你的双眼用手帕蒙起来,再让你这样走,就不那么容易了。不相信吗?就请你照下面的方法试试。

准备好

手帕、粉笔。

开始做

1. 走不直。拿粉笔在操场上画一条起始线。距起始线 20 米的地方画一条终点线,在它的当中再画一个 1.5 米宽的终点门。请你站在起始线上,面向终点线,并看准终点门的方向和位置。然后让一位同学用手帕将你的双眼蒙起来,请你从起始线向终点门走去。如图 1。你走直了吗?



当你走到终点线时,由同学发出停步的口令。这时你就停止前进,解下手帕。你一定会发现,自己没能走进终点门,结果不是往左偏了,那就一定是往右偏了。换几个同学试试,结果总是一样的:很难走进终点门。

2. 出圈子。用粉笔在地上画一个直径1米的圆圈,请你站在圆圈的中心。用手帕蒙住自己的眼睛,然后原地踏步两分钟,踏步时脚要离开地面。如图2。停步后解下手帕,看看自己站在哪儿了。

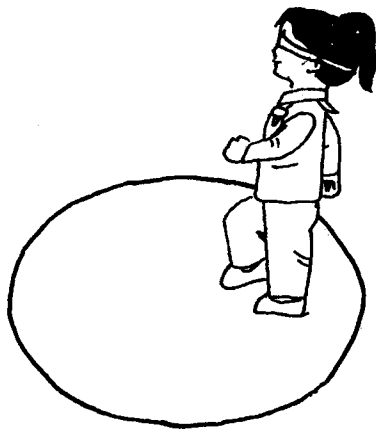


图2

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
你知道吗
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

人的两条腿,力气不一样,有的人左腿力气大,有的人右腿力气大。因此,两条腿跨出去的幅度也是有大有小的。蒙着眼睛的人,不能像平常那样随时调整脚步,所以走起路来就会偏向脚步小的那边,不能直线前进了。