博物之旅
BOWU ZHILÜ

探究式学习

科学实验

KEXUE SHIYAN

科学素养对人一生的成长具有重要的意义，而形成是一个长期的过程。学生阶段，对周围世界有着强烈的好奇心和探究欲望，他们乐于通过动手操作，来探索未知世界。这一时期是培养科学兴趣、体验科学过程、发展科学精神的重要时期。因此，开展科学实验，可以让学生在心中埋下科学的种子，有利于形成科学的认知方式和科学的自然观，并将丰富他们的童年生活，发展他们的个性，开发他们的创造潜能。

芦军 编著

安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

博 物 之 旅

探究式学习

科学实验

芦 军 编著

安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目（CIP）数据

探究式学习：科学实验 / 芦军编著. —合肥：
安徽美术出版社，2016.3
（博物之旅）
ISBN 978-7-5398-6691-8

Ⅰ. ①探… Ⅱ. ①芦… Ⅲ. ①科学实验—少儿读物 Ⅳ. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第047034号

出 版 人：陈龙银　　责任编辑：史春霖　张婷婷
助理编辑：刘　欢　　责任校对：方　芳　刘　欢
责任印制：徐海燕　　版式设计：北京鑫骏图文设计有限公司

博物之旅

探究式学习：科学实验

Tanjiu Shi Xuexi Kexue Shiyan

出版发行：安徽美术出版社（http://www.ahmscbs.com/）
地　　址：合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场14层
邮　　编：230071
经　　销：全国新华书店
营 销 部：0551-63533604（省内）0551-63533607（省外）
印　　刷：北京彩眸彩色印刷有限公司
开　　本：880mm × 1230mm　1/16
印　　张：6
版　　次：2016年3月第1版　2016年3月第1次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5398-6691-8
定　　价：18.00元

版权所有，请勿翻印、转载。如有倒装、破损、少页等印装质量问题，请与本社营销部联系调换
本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

目录

怎样制作日晷 …… 1
怎样自制彩虹 …… 4
怎样催熟水果 …… 6
怎样制作水滴放大镜 …… 8
怎样看透毛玻璃 …… 10
怎样让太阳来帮忙做饭 …… 12
怎样将鸡蛋变得透明 …… 14
怎样给气球安耳朵 …… 16
怎样使气球防爆 …… 18
怎样让蜡烛沉在水底 …… 20

博物之旅

怎样让气球自动变大 …… 22

怎样使火柴折不断 …… 23

怎样自制旋转陀螺 …… 25

怎样模拟压缩气火箭 …… 27

怎样制作立体植株标本 …… 29

怎样制作昆虫观赏标本 …… 31

怎样保存蝴蝶标本 …… 33

怎样雕鸡蛋壳 …… 35

怎样制作简易的针线包 …… 37

怎样制作叶画 …… 39

怎样制作工艺观赏鱼 …… 41

怎样自制脸谱 …… 43

怎样制作壁挂花瓶 …… 46

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

怎样制作“钟乳石”盆景 …… 48
怎样用卵石做工艺品 …… 50
怎样在任何纸上一刀剪出五角星 …… 52
怎样把手表当指南针用 …… 54
怎样自制浇花器 …… 56
怎样观察由虫变蝶的过程 …… 58
怎样贮存花香 …… 60
怎样模拟太阳能热水器 …… 62
怎样用太阳能煮鸡蛋 …… 64
怎样将废纸做成再生纸 …… 66
怎样做回旋飞镖 …… 68
怎样制作自动抽水的胶管 …… 70
怎样找纸片的重心 …… 72

怎样制作魔力架 …… 74
怎样做植物电池 …… 76
怎样把草叶变成哨子 …… 78
怎样制作魔音盒 …… 80
怎样使红糖水变成白糖水 …… 81
怎样制作变色花 …… 82
怎样写隐形字 …… 84
怎样让水长高 …… 86
含两根吸管能喝到汽水吗 …… 88

怎样制作日晷

太阳的影子也可以计算时间，现在我们一起来做一个简易的日晷，看看太阳的神奇用处。据了解，古人就是用太阳来测定时间的。通过下面这个游戏我们也来体验一下古人测定时间的方法和我们现在的有什么不同。

在硬纸背面的中心位置放一块橡皮泥，用锥子穿过硬纸

片插进橡皮泥里，钻出一个洞。用胶水把长木棍直立着粘在洞里，作为指针。做好后，放在一大块防水油漆纸板上，这样，日晷就做成了。

在光照充足的上午，把日晷放在室外。每当整点的时候，沿指针投下的阴影画一道线，并在旁边注上时间。这样，你的日晷上就有了均等间隔的一组线。你就可以用你的日晷测量时间了。不过，日晷只有在晴天时才起作用，而且你始终要把它放在同样的位置。

看来我们祖先用的“表”和现在我们用的手表有很大的不同。可是在那个时候这样的发明已经算是很伟大的了。其实我们现在用的手表就是根据

日晷的原理制作出来的。

指针在背着阳光的方向投下阴影。日晷上指针投下阴影的位置随着太阳在天上的移动而变化。其实，太阳一直都在太空中，只是地球围绕着太阳在旋转。所以，在我们看来，太阳好像从东方升起，中午升到最高点，然后从西方落下。把这个表面变化全天等分，就成了计时法。

怎样自制彩虹

我们看到的太阳光是白色的，所以我们称它为白光。实际上，它是由赤、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色组成的。当白光穿过棱镜时，它就会分散成这些颜色。于是，人们就给它取了个好听的名字叫彩虹。雨滴就像一个个小的棱镜，当阳光穿过雨滴时也会被分散，这时我们就能看到彩虹了。其实，

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

只要我们动动手就可以自制彩虹。

1. 在黑卡片上方剪一条水平的小缝，折起卡片的底部，使卡片能立起来。

2. 往碗里倒入半碗水。将镜子放在碗里，使之一半在水下，一半在水上，用橡皮泥固定住。

3. 把黑卡片立起来，并将白卡片放在它前面，小缝正对着镜子。

4. 让手电筒的光穿过切口照在镜子上。调整镜子的角度，直到你能在白卡片上看到彩虹。

你知道这条彩虹是怎样形成的吗？镜子与水构成的三角形形成了一个棱镜。当光线通过棱镜时，每种颜色的光会以不同的速度传播，也会弯曲成不同的角度。白光被切分为一个光谱，所以你就能看到反射在白纸上的彩虹了。

怎样催熟水果

我们都知道水果可以人工催熟，只要用化学药水就可以。那如果我们自己想把水果催熟，你知道要怎么做吗？

把未熟的水果，如梨、桃、李子，放进塑料袋子里，再把发了霉的柠檬放进去。不久，袋子里的水果就熟了。

原来，柠檬上的霉菌会释放出一种叫作乙烯的气体。这种气体加快了袋子里其他水果的成熟速度。但要注意的是，在吃水果之前，一定要用清水把水果彻底洗干净。

怎样制作水滴放大镜

用剪刀在硬纸板中间剪一个小洞，把透明薄膜盖在小洞上，然后用胶带把薄膜的四个角粘在硬纸板上，小心地在薄膜上滴几滴水，这样，水滴放大镜就制成了。你可以把这个水滴放大镜放在书上，怎么样？发现书上的字果然变大了吧！

做一个水滴放大镜虽然简单，但是其中包含的物理原理可不简单！水滴滴在薄膜上，中间厚，两边薄，形成了一个凸透镜。把这个凸透镜放在书上，因为离书很近，因而它的物距就会小于它的焦距，根据凸透镜成像原理，此时就会在同侧形成放大的正立的虚像。因而，我们用这个凸透镜来看书本上的字时，凸透镜就像一个放大镜一样，将书上的字放大了。

怎样看透毛玻璃

当我们的目光透过毛玻璃时，我们是不可能看清楚玻璃外面的任何物体的。如何才能看清楚呢？

把一个透明的胶条贴在毛玻璃上，用手指甲把它抹平，这个地方的毛玻璃就会像普通玻璃一样透明了。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com