

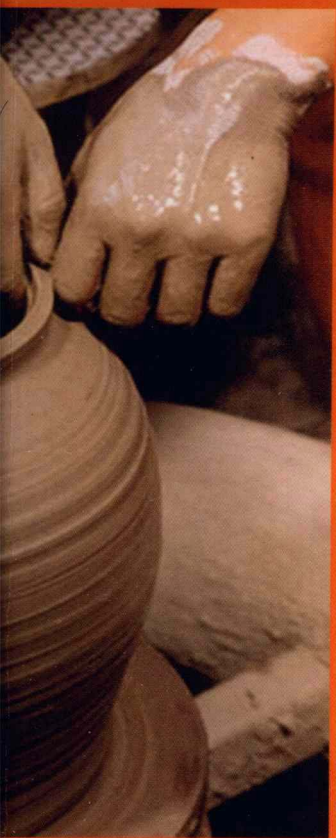
青少年自然百科全书

宇宙地貌探索与科技文明

元秀 主编

慧心巧手小实验

YUZHOU DIMAO TANSUO YU KEJI WENMING



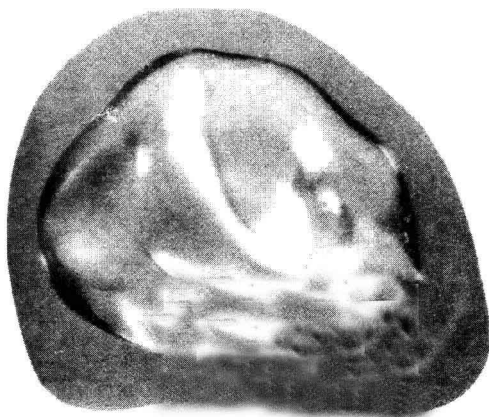
延边大学出版社

·青少年自然百科图书馆·

宇宙地貌探索与科技文明

huì xīn qiǎo shǒu xiǎo shí yàn
慧心巧手小实验

元 秀 主编



延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

慧星巧手小实验/元秀主编. —延吉:延边大学出版社,2005.7
(青少年自然百科图书馆:宇宙地貌探索与科技文明)

ISBN 7-5634-2064-9

I. 慧… II. 元… III. 自然科学—青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082610 号

青少年自然百科图书馆

宇宙地貌探索与科技文明

慧星巧手小实验

延边大学出版社出版发行

(吉林省延吉市延边大学院内)

北京市顺义康华福利印刷厂印刷

开本:850×1168 毫米 1/32

字数:6000 千字

印张:180

插图:9000 幅

2005 年 8 月第 1 版

2005 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5634-2064-9/Z·198

全套定价:564.00 元(共 30 册)



前 言

二十一世纪向我们敞开了大门,今天的千千万万个青少年朋友是国家的未来,是国家最雄厚的人才资源。一个国家的综合国力的竞争归根结底是人才的竞争、民族素质的竞争。青少年时期是长智慧、知识积累的时期,是人的素质全面打基础时期。今天,我们终于可以看到有这样一套专门为青少年朋友编撰的自然科学领域和诸多学科知识的精品读物——《青少年自然百科图书馆》与广大青少年朋友见面了。

二十一世纪是科学技术飞速发展的世纪,是终身教育的世纪。青少年学生仅具有一定的基础知识和技能是不够的,还应培养浓厚的学习兴趣、旺盛的求知欲,以及相应的自学能力。《青少年自然百科图书馆》正是以中小学生学习知识为基础,适度地向外扩展,以帮助青少年朋友巩固课本知识,获取课外新知识,开拓视野,培养观察和认识世界的兴趣和能力,激发学习积极性,使青少年朋友在浏览阅读中增长学识、了解自然认识自然。

《青少年自然百科图书馆》以全新的编撰角度,着力



慧
心
巧
手
小
实
验

002

构筑自然界与自然科学领域的繁复延衍。全套图书分六辑共 60 册,近万个知识主题,一万五千余幅插图,图文并茂,知识面广泛,知识点由浅入深,是一部符合青少年朋友阅读标准的优秀课外读物。

《青少年自然百科图书馆》立足以青少年为本,以知识新、视角广为编撰初衷,同时得到了数十位专业与教学领域的专家、学者、教授的参与指导,以及各界同仁的鼎力支持。大千世界,万物繁复,无所不包,无奇不有。每一事物都有孕育、诞生、演变、发展的过程。《青少年自然百科图书馆》采用洁简、通俗易懂的文字,丰富详实的图片揭示自然界与自然科学领域的林林总总,用科学方法和视角溯本求源,使青少年朋友在阅读中启迪智慧,丰富学识。

二十一世纪已经向我们展开了翩翩起舞的翅膀,蔚蓝的苍穹下是你们——青少年朋友一颗颗孜孜以求、不断汲取探索的心扉,诚挚地希望本套读物能成为你们的好伙伴。

编者

2005.7



目 录

CONTENTS



第一章 自己动手榨制花汁

与果汁 / 1

挤出来的液汁是什么颜色 / 3

取出汁液 / 7

会变色的汁液 / 12

用甘蓝菜分析液体的性质 / 18

可以变成好几种颜色 / 24

第二章 认识食盐 / 31

食盐水的重要性 / 33

用食盐水使物体漂浮 / 37

用食盐过滤颜色 / 40

水所能溶化的量 / 44

第三章 冰 / 49

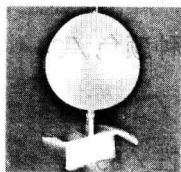
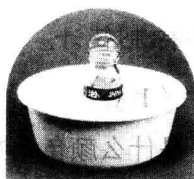
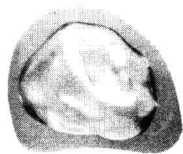
冰的溶化 / 51

制作冰块 / 55



慧 心 巧 手 小 实 验

002



第四章 巧用肥皂 / 59

会变颜色的肥皂膜 / 61

吹肥皂泡比赛 / 65

在水面上的水膜 / 70

利用表面张力移动 / 75

在水面上作画 / 79

第五章 玻璃杯与瓶子

的妙用 / 83

利用泡沫浮沉 / 85

水的浮力 / 92

空气的力量 / 96

在水中涌现云彩 / 101

会发出什么样的声音 / 104

第六章 运动的气球 / 107

摇动的气球 / 109

滑行气球 / 111

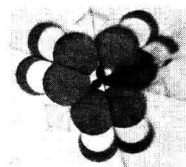
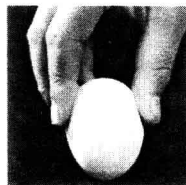
第七章 纸的奇妙 / 113

利用风力使它旋转 / 115

纸落下的动向 / 118

丢纸飞机 / 123

旋转中的陀螺 / 128



纸的形状和抗变力 / 131

第八章 拿乒乓球做实验 / 135

被水柱托住的乒乓球 / 137

用嘴操纵乒乓球 / 141

被空气托住的乒乓球 / 145

旋转中的乒乓球 / 147

乒乓球的动向 / 149

第九章 鸡蛋小实验 / 153

用醋使蛋浮沉 / 155

用醋使蛋膨胀 / 160

生蛋和熟蛋的区别 / 161

第十章 发现镜子的奇妙 / 163

镜子的照法 / 165

镜里镜外 / 170

集中光线以提高温度 / 173

玻璃可当镜子用 / 174

两面镜子 / 176

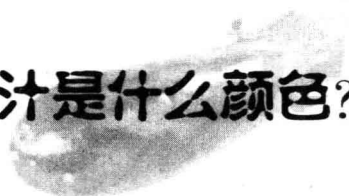
有规则的镜子影像 / 179

第一章 自己动手榨制花汁与果汁





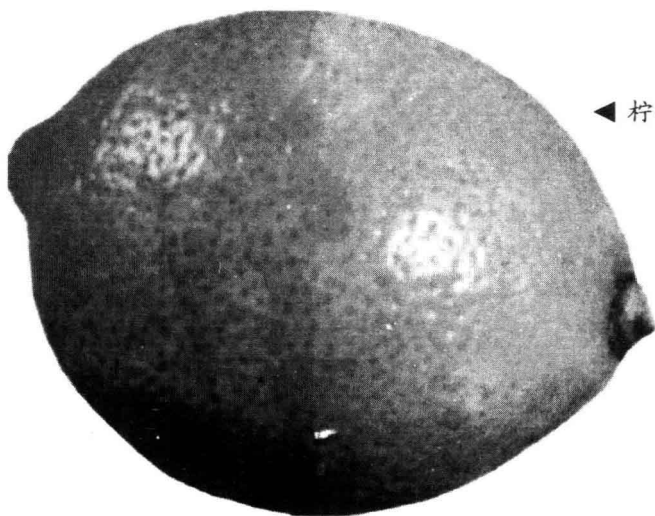
挤出来的液汁是什么颜色？



青紫色的牵牛花,淋到雨时,有时会变成红紫色的。
为什么呢?

先找出许多不同颜色的花,再把它的花汁挤出来。
这样,我们就可以知道花的颜色。

不但是花,就是葡萄的皮、草莓、石榴等果实的汁
液,如果也把它挤出来观察的话,我们就可以知道它的
颜色了。

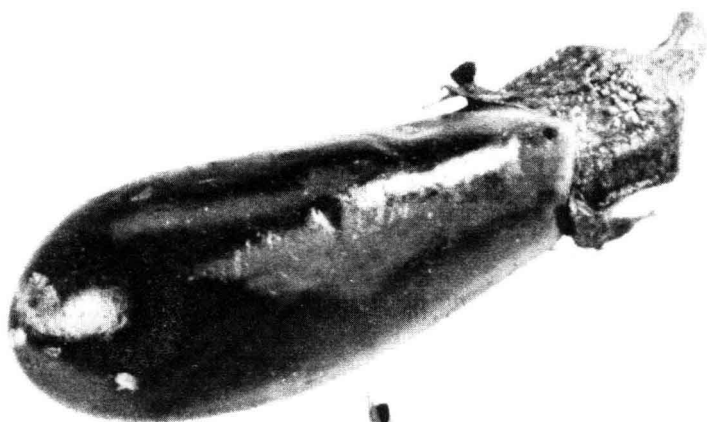


◀ 柠檬。



慧心巧手小实验

004



▲ 茄子。



► 剑兰。



慧 心 巧 手 小 实 验



▲ 林藤。

▼ 枪鸡冠花。





慧 心 巧 手 小 实 验

006



▲ 红牵牛花汁。

要做实验时,如果事先没有做好实验计划以及充分的准备工作,或者是在实验时不能缜密地进行,则实验就会遭到失败的命运。

但实验失败后,仍不应放弃,要弄清楚到底是什么地方做坏了;查明之后继续做,这才是最重要的事。



取出汁液

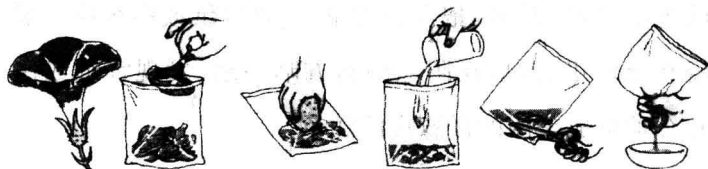
把花的汁液取出

牵牛花的汁液能很快地就挤出来,但是像枪鸡冠花的汁液就没那么容易挤出来。

碰到不易挤出汁液的情形时,可用研缸挤磨且加一点水试试,而且,如果能把它切碎后再用开水、醋或苏打水泡泡看,或许这样就能使汁液溶在里面。

用水加入汁液中,使它稀释一些后,再和花的颜色比比看,花的色彩和汁液有没有不一样?经过一段时间后,汁液会有什么变化?

▼ 取出汁液的方法。





▲ 正在挤枪鸡冠花的汁液。

取出洋葱的汁液

把洋葱的皮撕碎后,泡在水中观察。你会发现就是泡了5分钟也不会出现颜色。

因此,把它改泡在开水中观察,发现渐渐的有很美的色水出现。这时,把洋葱皮拿开,将宣纸或白布的一端浸在色水里,然后在阴凉的地方晒一晒,发现宣纸或白布会被染成美丽的洋葱皮的颜色。

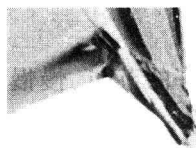
变化多的茄子皮颜色

把茄子皮薄薄地削下,分别放在开水、醋以及自来



慧心巧手小实验

009



▲ 把洋葱皮泡在开水中。

► 洋葱皮的颜色溶出来了。

