

和爸妈一起做实验

我是少年化学家

王强 主编
李玲 吴娅妮 副主编

享受6个AR化学互动游戏,
超好玩的3D场景体验

/// 简单的亲子时光 ///
从科学小实验开始



化学工业出版社

和爸妈一起做实验

我是少年化学家

王 强 主 编
李 玲 副 主 编
吴 娅 妮

温馨提示：请在成人监护下，安全做实验！

本书获得重庆市人文社会科学重点研究基地重点项目“基于均衡发展的中学科学教师培养体系建构的国际比较研究”资助，项目号 14SKB035。



化学工业出版社

·北京·

本书所呈现的实验，涵盖了生活中既熟悉而又陌生的现象。其选用的材料，全部是日常生活用品。简便易行的实验，蕴含丰富的知识和智慧，妙趣无穷、大材小用、缤纷绚丽，三个单元，呈现方式由简单的文字、照片、漫画有机构成，与儿童阅读习惯相应。充满明确指引的实验步骤，适合家长、教师和小读者共享。

图书在版编目 (CIP) 数据

我是少年化学家 / 王强主编. — 北京: 化学工业出版社, 2017.9

(和爸妈一起做实验)

ISBN 978-7-122-30237-3

I. ①我… II. ①王… III. ①化学实验-少年读物
IV. ①06-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 167542 号

责任编辑: 曾照华
责任校对: 边涛

美术编辑: 王晓宇
装帧设计: 芊晨文化

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司

710mm×1000mm 1/12 印张 $10\frac{3}{4}$ 字数 155 千字 2018 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究

主 编 王强

副主编 李玲 吴娅妮

编写人员 (按汉语拼音顺序编排)

邓名扬 邓万秋 郭一静 梁吉成 刘其华 马晓月

冉 鸣 王璐娟 吴渝波 余函颖 张 航 张 琴

张雪琳



前言

陪伴是最好的家庭教育，有父母陪伴的孩子是自信的、幸福的。从少儿的认知发展规律来看，小学阶段甚至幼儿园阶段的孩子是可以在成人的指导下进行科学知识学习的。本书希望借助有趣的实验，在与父母的互动基础上促进少儿形成对化学科学中化学变化过程的初步感知和体验，增强少儿对科学知识学习的兴趣，培养孩子认真观察和记忆的能力、合作意识和规则意识。

本书内容分为三部分：妙趣无穷；小材大用；缤纷绚丽。本书设计了许多亲子互动的小创意，极大地丰富了家庭活动的内容与形式。实验器材易得，都是家中常用器材，例如水杯、矿泉水瓶等。操作步骤简易，只需几步，就能轻而易举地完成，让您和孩子一起感受科学之美。

本书阅读形式灵活。扫描每一个实验的二维码，打开实验小视频，在家就能带孩子做实验。本书含有6个免费的增强现实（AR）动画，只要将移动设备上的相机镜头对准相应的页面，小实验更像是一个互动游戏，让家里充满欢声笑语和快乐的研究气息。如果您是家长，您会发现，不管是在家里、室外或者旅途中，您都可以借助本书和互联网方便地与孩子进行亲子互动，并获得愉快而新奇的体验。

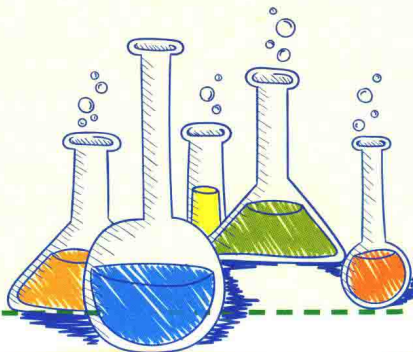


本书由西南大学王强老师和重庆兼善中学李玲老师负责整体策划与统稿；西南大学吴娅妮、郭一静同学以及兼善中学梁吉成、张雪琳、刘其华、邓万秋、邓名扬老师参与了实验的设计与拍摄。西南大学科学教育研究社王璐娟、余函颖、马晓月、张琴、张航同学参与了实验小视频的录制和编辑。四川师范大学吴渝波老师技术团队完成了AR实验的设计与制作，并得到了冉鸣教授的热情指导。此外，图书的出版得到了重庆市科委科普项目和重庆市兼善中学的经费支持。在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，诚恳期待广大读者批评指正。

编者

2018年3月





如何使用本书

1

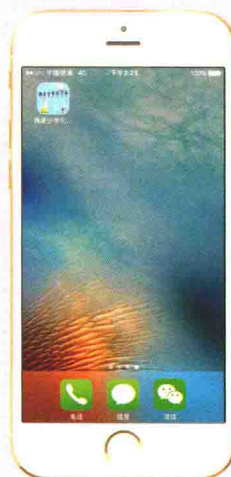


扫描二维码



2

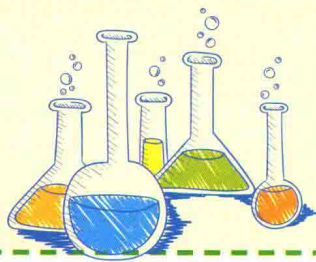
不同的手机系统根据需求，长按屏幕上二维码，点击“识别图中二维码”，免费下载我是少年化学家 APP



3



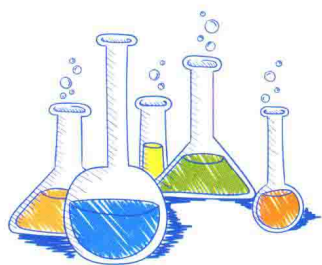
开启我是少年化学家 APP 的主页面，点击启动按钮。





4

将移动设备上的相机镜头对准相应页面，开始体验神奇的科学实验。



系统要求 (软件更新或需要系统版本升级)

本产品与下列操作系统兼容。

- 苹果设备需使用 ios 6.0 以上版本，包括 iPhone 4s 以上版本、ipad 2 以上版本、iPod touch 5 以上版本。
- 安卓设备需配备前置摄像头和后置摄像头，使用安卓 4.0 以上版本。



目 录

CONTENTS



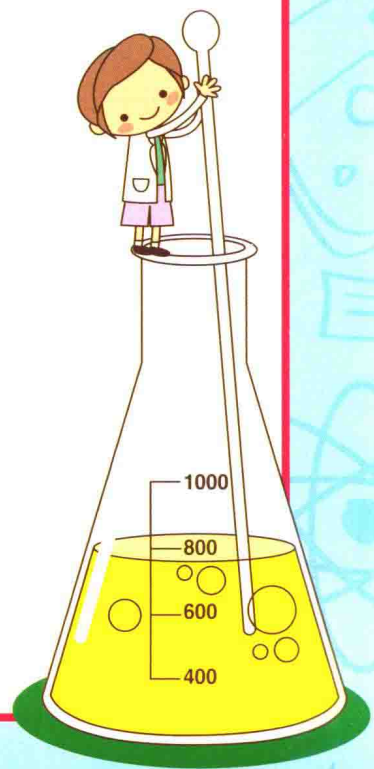
妙趣无穷

- 1 泡泡冲！冲！冲！ / 2
- 2 小小蛋壳，漂亮灯罩 / 6
- 3 “死海”魔水 / 10
- 4 装不满的水杯 / 14
- 5 冷水比热水结冰快吗？ / 20
- 6 牛奶中的固体与液体 / 24
- 7 巧取硬币 / 30

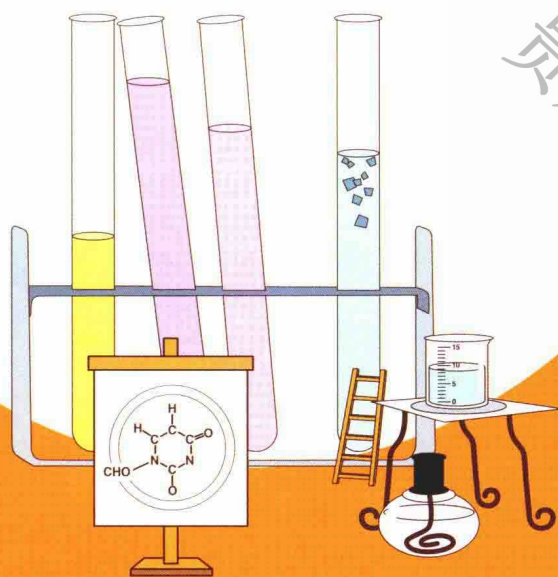


小材大用

- 8 橙皮爆气球 / 36
- 9 鸡蛋减肥记 / 42
- 10 碘酒变色 / 48
- 11 让我伴着你快快成熟吧——催熟水果 / 52
- 12 自制泡沫灭火器 / 56
- 13 铁钉生锈 / 60
- 14 给水壶洗个澡——巧除水垢 / 64
- 15 洗洁精是如何去污的 / 68



妙趣无穷



贵州师范学院内部使用



1 泡泡冲! 冲! 冲!

你喜欢喝汽水吗? 当你第一次打开一瓶汽水时, 冒出的泡泡是不是让你兴奋不已呢? 可是, 昙花一现! 泡泡很快便消失了, 你是不是又有一点点失望呢? 别急, 我们稍施魔法, 就可以让汽水中的泡泡冲出来更多!



做好准备



- ◆可乐 1 瓶
- ◆食盐 1 袋
- ◆纸槽 1 个
- ◆玻璃瓶 1 个



开始吧!

约10分钟

1. 将可乐倒入玻璃瓶，直至液面大约距瓶口3厘米处，无需倒满。

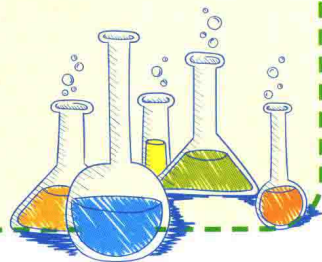
1



2



2. 将食盐倒入纸槽中间。





3



3. 再将纸槽中的食盐倒入玻璃瓶中，
观察现象。

扫一扫
观看实验小视频



你成功了吗？



结束





原来如此!

我们喝的汽水其实是溶解了二氧化碳气体的碳酸饮料。向汽水中加入食盐，会导致二氧化碳在汽水中的溶解度降低，也就是水里的二氧化碳减少。所以，当加入食盐之后，二氧化碳气体在水里藏不住了，就会形成很多的小泡泡从瓶子里冲出来!



探究无止境

除了食盐、可乐，还能不能用其他物质制作泡泡机呢？不妨用白砂糖和可乐试试!





2 小小蛋壳，漂亮灯罩

万圣节时，很多小朋友会用南瓜做漂亮的南瓜灯罩。今天我们也用生活中的食材——鸡蛋，来做一个漂亮的鸡蛋灯罩吧！



做好准备



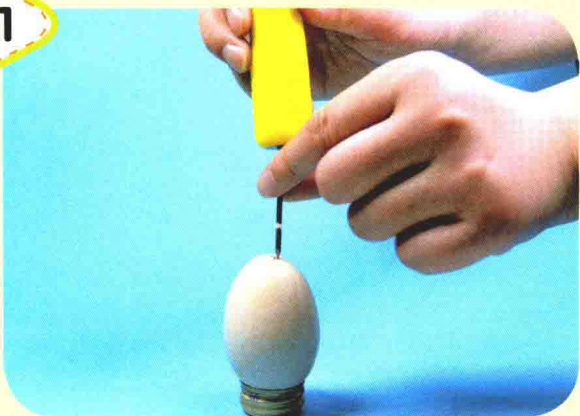
- ◆白醋 1 瓶
- ◆鸡蛋 1 个
- ◆瓶盖 1 个
- ◆二极管 1 枚
- ◆水杯 1 个
- ◆铅笔 1 支
- ◆指甲油 1 瓶
- ◆铁钉 1 根





开始吧!

1



1. 用铁钉轻轻地在鸡蛋的上端和下端打一个洞，保证能让二极管通过，再将蛋黄、蛋白吸出来，制作空蛋壳。

请家长协助
以免划伤手

约7小时

2

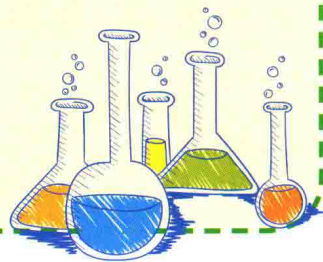


2. 用铅笔在鸡蛋壳上画一个你喜欢的图案。

3



3. 用指甲油给鸡蛋涂上颜色，为了便于操作，先涂抹一半（镂空的地方不要涂抹指甲油）。将涂抹好的鸡蛋放置在瓶盖上，待指甲油干燥后，再涂抹另一半。





4



4. 向水杯中倒入白醋，再将鸡蛋放入水杯中，浸泡5小时。

5



5. 将鸡蛋捞出，小心清洗，涂了指甲油的蛋壳完好无损，没有涂指甲油的蛋壳会被白醋溶解，只剩下一层薄膜，小心地将薄膜去掉。



你成功了吗？



扫一扫
观看实验小视频



结束

