

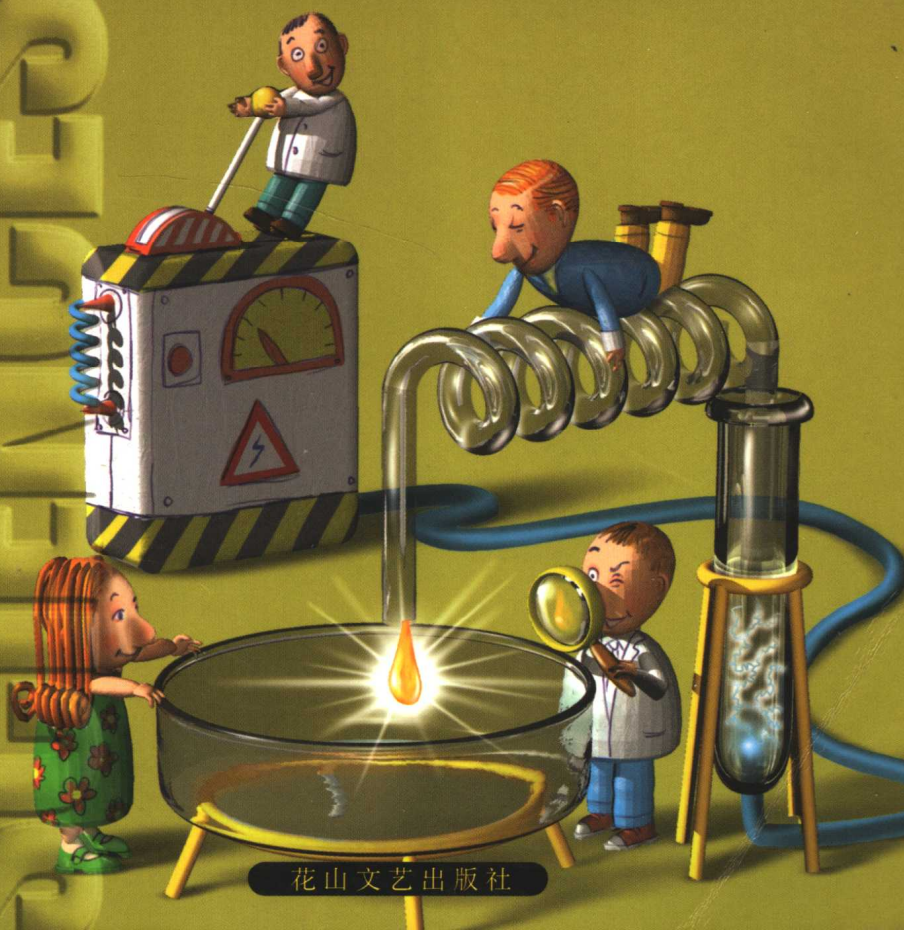
小机灵鬼科学实验室丛书

简单有趣的实验

化学实验小窍门

法国小机灵鬼协会/编著

杨 榕/译



花山文艺出版社

化学实验小窍门



花山文艺出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

化学实验小窍门/法国小机灵鬼协会编著; 杨榕译.
—石家庄: 花山文艺出版社, 2003.1
(小机灵鬼科学实验室丛书)
ISBN 7-80673-253-5

I. 化... II. ①法... ②杨... III. ①化学实验—
少儿读物 IV. 06-3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2002) 第105969号

Les astuces de la chimie

COPYRIGHT © Author: Associations Française des Petits Débrouillards

© Cover illustration: Mathieu Roussel

© Interior illustration: Kégis Faller

© 2001 by Albin Michel Jeunesse, Paris, French

Simplified Chinese Language Translation Copyright © 2003 by Huashan Art and
Literature Publishing House Published by arrangement with Albin Michel Jeunesse
All rights Reserved.

小机灵鬼科学实验室丛书

化学实验小窍门

法国小机灵鬼协会编著 杨榕 译

策 划: 张彦魁 王 静

李津生 董 舸

责任编辑: 董 舸

美术编辑: 李文侠

责任校对: 康董康

出版发行: 花山文艺出版社 (河北省石家庄市和平西路新文里8号)

网 址: [//www.hspul.com](http://www.hspul.com)

E-mail: hswycbs@heinfo.net

印刷装订: 深圳华新彩印制版有限公司

经 销: 新华书店

850×1168毫米 1/32 3.25印张 15千字 2003年1月第1版

2003年1月第1次印刷 定价: 10.00元

ISBN 7-80673-253-5/I·157

(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

化学实验小窍门

实验说明

引言	8
出人意料的混合结果	12
分离盐和面包屑	16
“来之不易”的自来水	22
不用嘴吹，气球也能圆	26
铁块“吸”气	32
暖气水的最佳温度	36
盐的保护作用	42
防护油	46
“捕获”油滴	52
如何调制沙司？	56
蓝色，玫瑰红，绿色？	62
玫瑰红+绿色=蓝色	66
电核会“游泳”吗？	72
火箭燃料	76
灭火器的原理	82
灯泡中有氧气吗？	86
历史	92
未来	96

小机灵鬼协会

实 验

你要有耐心，幽默感和毅力！
有时，你得反复做某些实验以取得满意的效果，或邀请你的家人和朋友一同来做。



实验可分为：



复杂实验

复杂实验需要时间、材料并对令人费解但引人入胜的现象进行描述。



简单实验

只要你注意力集中一点，就会通过简单实验了解和掌握科学现象。

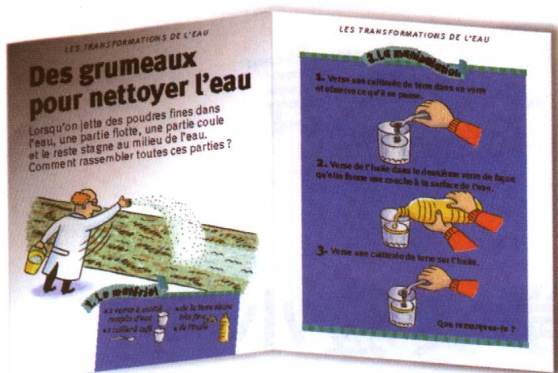


容易实验

容易实验做起来很快，或者几乎不需要实验材料，你就会轻易弄明白实验现象中包含的科学原理。

●由于所选用材料的缘故，有些实验需要由成年人陪同孩子来完成，这样实验才会更顺利，更安全，更成功。通常会有一句话注明此实验需要由成年人陪同：“这个实验需要成年人在场。”

实验标题



操作是指如何一步步完成实验、观察或调查。

你所需要的材料都是常见的，无害的，在你家卧室、厨房、院子里或阁楼上就可找到！一些不太贵的物品需要你去购买！例如碳酸氢钠(小苏打)，它是无害的，可以在药店买到。

原理会让你明白刚刚发生的现象究竟是怎么回事。



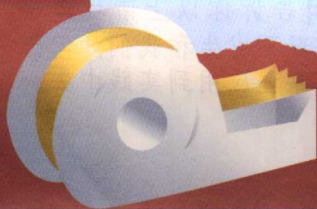
应用告诉你以上诸现象在什么情况下发生和我们如何把这些科学原理应用到实践中去。

引言



化学实验小窍门

我们生活在一个充斥着千姿百态的自然物与人造物的环境中。人们通过用途、形态以及材质对物质加以区分。首先，我们还是靠感官来认识物质，我们通过物质的外观(颜色，形



状)、坚硬度、气味、滋味来分辨它们，从很小的时候起，我们就开始了这种实践。

其次，我们通过用途对物质进行分类。但仅凭以上两种途径，我们就能认识到物质的本质吗？例如，不通过品尝或闻气味的方法如何把白醋与酒精、酒和水这三种都是透明的液体区分开来？刷在大客轮上



的油漆有何用处？

更深入地认识物质对人类大有益处。例如，在工业生产中，人们制造出了一些既符合环保标准又坚固耐用的新产品，科学家们发现一些化学物质可以帮助医生诊断乃至治愈疾病，甚至在厨房里我们都可以进行化学实验。

科学家们通过形形色色





的试验方法加深了人类对客观物质的认识。从呼吸的空气到制造玩具、工具的塑料，我们周围到处都是物质，我们将在本书中尝试着通过简单的小实验，初步认知多样化的物质世界。



出人意料的混合 结果



在实验室，化学家观察不同物质间的反应。我们也可以在厨房里这么做吗？



实验材料

- 两或三只玻璃杯
- 一把小勺
- 一把汤勺
- 醋
- 盐
- 糖
- 沙子
- 胡椒粉



- 水
- 一个洗碗槽
- 油
- 洗涤液
- 一些粉笔屑
- 一张白纸
- 一支铅笔



2 操作步骤

①在洗碗槽里，用小勺或汤勺将所有准备好的物品两两混合后各放入一只杯子。

②用勺子搅动混合物。

③当观察完一种混合物的反应情况倒掉杯中物品时，不要忘了清洗并晾干杯子，以便配制另一种混合物。

④画一个表，每一行和每一列对应一种物品。在横行与纵行相交的空格处记下两物品混合时的情况。

你观察到了什么？



我们观察到了令人吃惊的反应!一些混合物产生出气泡(醋与粉笔屑)。



其他物品间却似乎什么也没发生,但一些物品漂浮到了另外一些物品之上(水和油,水和沙子,水和粉笔屑,水和胡椒粉,油和沙子,油和胡椒粉,油和盐,油和洗涤剂,油和醋,等等)。



另外,还有一些物品和其他物品混合后似乎消失了(水和盐,水和糖,水和醋)。

4 应用

化学家根据物质彼此混合时发生反应的类型将物质归类。

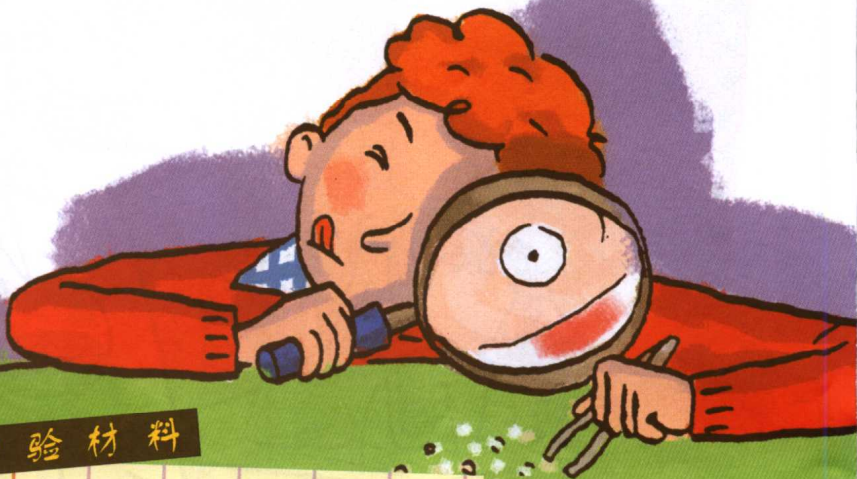
这样就可以预测哪些物质在一起发生反应时可以得到新物质。





分离盐和面包屑

真倒霉!盐瓶倒了,盐撒到了面包屑里,如何分开它们呢?



实验材料

- 面包屑(撕得非常细小)
- 盐
- 一只玻璃杯
- 水
- 一把小勺

