

EASY SCIENCE  
COLLECTION  
趣味科学系列丛书

# 趣味

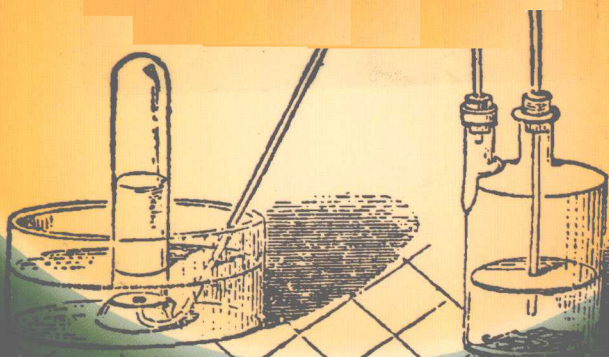
CHEMISTRY

# 化学

ENTERTAINING

法布尔 [法] / 著

顾均正 / 译述



EASY SCIENCE  
COLLECTION

趣味科学系列丛书

# 趣味

CHEMISTRY

# 化学

ENTERTAINING

中国青年出版社

(京)新登字 083 号

图书在版编目(CIP)数据

趣味化学/[法]法布尔(Fabre,J. H.)著;顾均正译述. —北京:中国青年出版社,2010.8

(趣味科学系列丛书)

ISBN 978-7-5006-9489-2

I. ①趣… II. ①法…②顾… III. ①化学—普及读物 IV. ①06-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 161459 号

责任编辑: 彭 岩

Email: pengyan. cyp@gmail. com

\*

中国青年出版社出版 发行

社址: 北京东四 12 条 21 号 邮政编码: 100708

网址: www. cyp. com. cn

编辑部电话: (010) 57350407 门市部电话: (010) 57350370

三河市君旺印装厂印刷 新华书店经销

\*

635×965 1/16 18 印张 2 插页 162 千字

2010 年 9 月北京第 14 版 2010 年 9 月河北第 1 次印刷

印数 76501—83500 册 定价: 25.00 元

本书如有印装质量问题,请凭购书发票与质检部联系调换

联系电话: (010)57350337

## 作者简介

法布尔 (Jean-Henri Casimir Fabre 1823年12月22日-1915年10月11日)，法国著名的博物学家、昆虫学家、作家。他的重要著作《昆虫记》举世闻名，被世人称为“昆虫界的荷马、科学的诗人”。

法布尔出生于法国南部阿韦龙省的圣莱昂斯。他自幼就喜欢乡间的蝴蝶、蚂蚱

等可爱的昆虫，深深地被旖旎的自然、丰富多样的动植物所吸引，后来逐渐走上了科学探索之路，成为伟大的博物学家。

法布尔是一个博学的人，他取得了数学、物理学、博物学学位，精通拉丁语和希腊语，在绘画方面也很有建树。同样，他的学术成果及著作也是多种多样，其领域涉及物理学、化学、植物学、昆虫学等。广大读者都知道法布尔，都知道他的旷世名著《昆虫记》，其实他还有一系列其他科学领域的优秀作品，我们这本《趣味化学》便是其中之一。





## 出版说明

本书中译本原名为《化学奇谈》，由科普作家顾均正先生译述，初版于1932年。法布尔的这部作品已经出版了100多年了，但作为一部讲述化学基础知识的科普作品，仍具很高的参考价值、很强的趣味性。这本书具有典型的“法布尔风格”，书中通过一位博学的叔叔和两个好学的孩子交流和对话，为读者演出了一场“化学实验剧”，是一本趣味横生的优秀科普作品。故此，我们将其收入我社“趣味科学”系列丛书，更名为《趣味化学》。希望读者能在趣味的引导下，轻松跨入科学之门，徜徉于科学的海洋。

中国青年出版社

2010年7月

## 原重印《化学奇谈》序

1932年9月，顾均正先生译述的《化学奇谈》初版本付印，我写过一篇序。我已经忘了有这回事，拿出序来一看，可不是我写的！使我感到有趣的是序里说的那些话，过了48年，到如今还用得着重说。

那篇序开头是这样说的：“我国把受教育称为读书，所以什么知识什么事项都等于书，要懂得它们明白它们就只有读。”把读书当做求得知识的唯一途径或者主要方法，这种观念在许多人的头脑里，直到现在还没有根本改变。

《化学奇谈》是讲化学的，我就举个学习化学的例子。去年高等学校招生，化学方面出了些关于实验的题目。有些考生把化学课本背得烂熟，可是没有做过实验，有些考生做过实验而没把它当一回事，有些考生像看变戏法似的看老师做过实验：他们都答得不怎么好。高二班的同学知道了这回事，为了准备考大学，就重视起实验来。这当然不错。可是有的同学却背诵起课本上的实验来，他们还是把读书当做求得知识的唯一途径。不过他们中间有一部分应该得到谅解，因为学校里没有实验的设备，或者学校里虽然有设备，老师还不会做实验，这一部分同学就只好背诵课本上的实验了。

48年前写的那篇序提倡做实验，因为学习自然科学光靠读书是无论如何不行的，非得自己动手不可。《化学奇谈》就是一本



教给大家一边做实验一边学化学的书。书中的实验很容易做，所需要的设备都很容易找到。顾先生挑选这一本书来翻译，着眼点也就在这里。

顾先生在普及科学知识方面做了不少工作，尤其对青年和少年。有一件事很值得说一说，他编过一本《少年化学实验手册》，还设计了一套仪器和试剂，包括试管、试管夹、酒精灯和各种酸、碱、盐等，装在一个匣子里。初中学生只要买一本书，买一匣仪器和试剂，就可以做一百多个实验，为学化学打下坚实的基础。这种为动手做提供方便的办法现在很应该推广，不但化学方面可以这样做，物理和生物等方面也可以这样做。

《化学奇谈》的作者是法国科学家法布尔。他一生为普及科学知识尽力，许多人只知道他是一位昆虫学家。这本书已经留传了一百多年。30年代初顾先生译述的时候，曾作过一些补充，当然是很必要的。

叶圣陶

1980年10月

想不到写这篇序文后才两个月，顾均正先生因病逝世了。我跟他结交将近60年，他是一位勤奋的有所创造的作者和编辑，我一向衷心敬佩他，今后将会永远纪念他。

叶圣陶

1981年2月

# 目 录

第1章	开场白	1
第2章	混合与化合	5
第3章	一片面包	19
第4章	单质	29
第5章	化合物	39
第6章	呼吸的实验	51
第7章	空气的实验	61
第8章	空气的实验 (续)	71
第9章	两只麻雀	81
第10章	燃磷	93
第11章	燃金属	105
第12章	盐类	115
第13章	关于工具	127
第14章	氧	137
第15章	空气和燃烧	153
第16章	锈	163
第17章	在铁匠铺里	169





第18章	氢	179
第19章	一滴水	193
第20章	一支粉笔	207
第21章	二氧化碳	219
第22章	各种的水	229
第23章	植物的工作	239
第24章	硫	255
第25章	氯	265
第26章	氮的化合物	275



**第①章**

chapter 1

---

开场白



保罗叔是一个博学的人，他隐居在乡间，每天过着浇花灌菜的生活。他的两个侄子和他同住在一起，一个叫爱弥儿，一个叫喻儿，都是极热心于学问的孩子。喻儿年纪较长，对于学问更为认真，他甚至于觉得，假使他对于文法和数学有了相当的门径，那么以后钻研学问，竟可不必再进学校，因为从学校里得来的知识是极有限的。叔父也竭力鼓励着他们的求知心，他老是说，在我们生命的战争中，最好的武器是一种受训练的智力。

近几天来，叔父心里常常盘旋着一种计划，他想教他的侄子以初步的化学，因为他认定化学是在实际应用上最有成效的一种科学。

他自己问：“这些孩子将来成为何等样的人？他们将要做制造家、匠人、机械家、农夫，还有别的什么，我原不能预知。但无论如何，有一桩事是可以确定的，就是他们无论做什么事，最好能够把他们所做成的东西，原原本本地陈述出它的所以然来。换句话说就是，他们必定要有一点科学知识。我要我的侄子们知道空气是什么，水是什么；我们为什么要呼吸，柴薪何以会燃烧；何者为植物生活中的主要营养素，何者为土壤的成分。这些基础的真理都与农业、工业、卫生等有着极大的关系。我不要他们人云亦云地学得一些模糊的零碎知识，我要他们完全从自己的观察与经验中知道这些事情。在这里，书籍并没有多大的用处，它至多只能作为科学实验上的一种补助品罢了。但是，我们将怎样去观察与实验呢？”

因此，保罗叔熟思着他的计划，但这计划有着极大的困难，那就是没有一个实验室和一副精巧的化学器械。现在他们手头所有的只是一些普通的家用物品——如瓶、髻、壶、罐、盆、碟、



虫、杯之类。骤然看去，这些似乎必不能作任何严密的化学实验的。固然，他们的住所离市镇不远，遇不得已的场合，他们还可以在最低的经济限度以内，去买一些必要的药品和器械。然后怎样可以从这些简单的应用品中教授有用的化学知识，却根本上还有一个问题。

但是，有一天，保罗叔终于对他的侄子们说，他要指导他们去做一种小游戏，以减少他们正当功课的单调无味。他没有说起“化学”这个名词，因为即使说出来，他们也不能懂得。他只说了些他必须指示给他们看的各种有趣味的东西，和他预备要做的各种奇怪的实验。活泼和好奇是一切儿童的天性，爱弥儿和喻儿听了他的话，都觉得非常快活。

他们问：“我们什么时候实行呢？是明天——是今天？”  
叔父说：“今天，立刻就做。且让我有五分钟的预备。”

## 第②章

chapter 2

---

# 混合与化合



这事不久就实行了。保罗叔先跑到邻近的锁匠家里，从他的工作台上撮了一些东西，用纸包好；然后又跑到药铺里买了几分钱的药品，也把它包在一张旧报纸里，拿回家来。

他解开一个纸包来问孩子们说：“这是什么？”

爱弥儿说：“这是一种黄色的粉末，你把它在手指间捻起来，有一种极轻微的声音。我想这一定是硫黄。”

喻儿说：“不错，这一定是硫黄。我们可以实验。”

他说着，就跑到厨房里去拿一块烧红的炭来，把黄色粉末撒一些在上面，就见它发蓝焰而燃烧，同时放出一种像硫黄火柴般的使人窒息的臭气。

喻儿得意地说：“这总可证明了，燃烧时发蓝焰，并且放出使你咳呛的臭气的，只有硫黄。”

叔父说：“是的。这是研细了的硫黄粉末，称为硫黄华。现在你们且看这是什么？”

他解开另一个纸包，就露出了里面的金属粉末——从它闪光的颗粒看来，一望而知是一种金属的粉末。

爱弥儿说：“这东西极像铁屑。”

喻儿说：“岂止像铁屑，简直就是铁屑。保罗叔，你大概是从锁匠那里拿来的罢。”

保罗叔插口道：“喻儿，你猜是猜对了，不过我却不要你下这种草率的判断。我们无论研究哪一个问题，在未下判断之先，总得加以精细的考察，否则所下的判断一定错的多，对的少。你说这种金属颗粒是铁屑，这是没有理由的；因为铅屑、锡屑、银屑、铁屑等的外观，差不多相同，都作银灰色，都能闪闪发光。你确定那黄色的粉末是硫黄，已由你把它放在炽炭上而证明了。但是你们现在能够找出一个证据，证明这些确是铁屑吗？”

两个孩子你望我，我望你，始终想不出一点头绪，最后保罗





叔父就给他们一个暗示。

他说：“你们每天玩着的那块马蹄形磁铁呢？想想看，这磁铁能不能解决你们的问题？我常常看见你们用磁铁来吸钉子，吸缝针。但是它能不能吸铅？”

喻儿说：“不能吸，它能够吸一把重的刀子，但是对于铅，连一小块都吸不起来。”

“它能够吸锡吗？”

“也不能吸。”

“对于银和铜呢？”

“也不能。噢，我想起来了。磁铁能吸铁。这就是我们所想的试验。好，让我试试看。”

他便两步并为一步，急急忙忙奔到楼上，从堆着玩具和书籍的架子上，拿了磁铁，又急急忙忙跑下楼来。他把磁铁移近金属粉末，就见磁铁两端，各挂着一串发光的胡须样的东西。

他叫道：“看啊，这些东西统统被吸了起来哩！我现在可以确定它是铁屑了。”

叔父同意道：“是的，这些确是铁屑，是我从锁匠的工作台上取来的。现在，我们既然确定了这两样东西是硫黄和铁屑，我们就要进一步，从事于化学的研究了。你们留心地看着罢。”

说着，他把这两包东西一同倒在一张大纸上，然后把它们搅和。

他说：“你们看，这纸上放着的是什么东西？”

喻儿说：“那是极容易回答的，这是硫黄和铁屑混合起来的東西。”

“是的，这是一种混合起来的東西，叫做混合物。现在你们还能从这混合物中把硫黄和铁屑辨认出来吗？”

爱弥儿检视纸上的东西说：“容易极了，你看这是一些硫