

玩转科学系列



超有趣的 食物小实验

杨最叶 主编

精心设计了45个和食物有关的小实验，
素材全部来自日常生活，
简便易行，寓学于乐，
让孩子在动手中享受知识带来的乐趣。



化学工业出版社

玩转科学系列



超有趣的 食物小实验

杨最叶 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

超有趣的食物小实验 / 杨最叶主编. -- 北京 : 化学工业出版社, 2013.7

(玩转科学系列)

ISBN 978-7-122-17659-2

I. ①超… II. ①杨… III. ①食品科学—科学实验—青年读物②食品科学—科学实验—少年读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第134211号

责任编辑: 傅四周

装帧设计: 王晓宇

责任校对: 陶燕华

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: 北京画中画印刷有限公司

880mm×1230mm 1/24 印张: 5 字数: 138千字

2013年9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: 19.80元

版权所有 违者必究



前言

亲爱的小读者们：

你喜欢美味的食物吗？你知道它们除了可以食用外，还有哪些神奇本领吗？说到食物，那可是“真人不露相”啊，它们身上藏着许多科学秘密呢！你想知道这些秘密是什么吗？那就快点翻开本书找答案吧！

本书共分为五个部分，分别从鸡蛋、常见的食物、蔬菜、水果、饮品、调味品几方面出发，精选 45 个有趣的小实验，为大家一一揭示隐藏在食物背后的科学秘密。在这里，你会遇到博学的杨博士和三个爱科学的小朋友：小熊、小山和小豆丁。他们将带领你进入食物的科学世界，感受动手动脑的乐趣。

现在，你是不是迫不及待地想领略食物的本领呢？好了，闲话不多说，让我们打开书，动起来吧！

食物的忠实粉丝

—— 编者

Part 1 让人吃惊的鸡蛋绝技

- 鸡蛋怎么沉不下去？ /2
- 如何辨别生鸡蛋和熟鸡蛋？ /4
- 鸡蛋会被捏碎吗？ /6
- 鸡蛋掉在哪里了？ /8
- 瓶子会“吃”掉鸡蛋吗？ /10
- 鸡蛋为什么“吐”泡泡？ /12
- 谁在鸡蛋上“文身”？ /14
- 鸡蛋不倒翁为什么推不倒？ /17



Part 2 食物中的超级大秘密

- 米粒为什么会“跳舞”？ /22
- 筷子能把米杯“提”起来吗？ /24
- 你看过葡萄干“跳舞”吗？ /27
- 谁先把冻肉化开？ /29
- 面粉的颜色怎么变了？ /31
- 面粉信的字在哪里？ /33
- 面粉为什么会冒泡？ /36
- 面粉也可以做“碗”吗？ /39
- 硬骨头怎么变“软”了？ /42
- 花生会“喝水”吗？ /44
- 是面包，还是橡皮？ /46



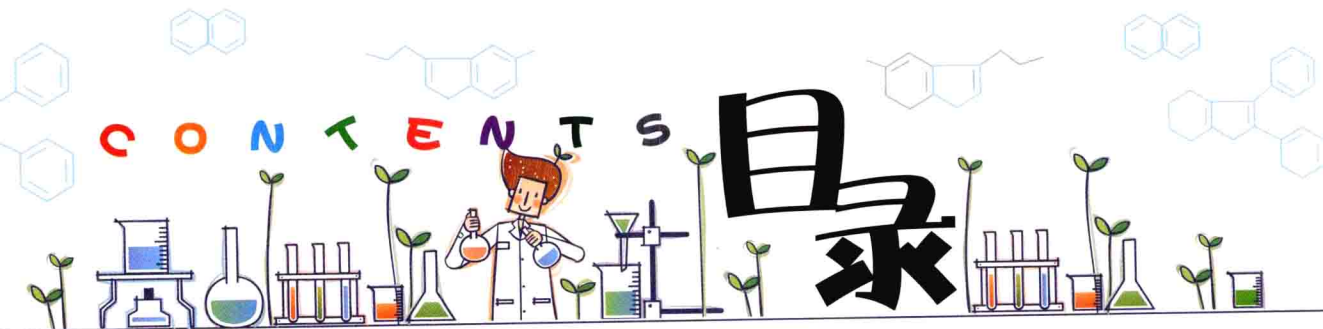
Part 3 出人意料的蔬菜水果

- 双刀怎么切土豆？ /50
- 为什么土豆会变软？ /52
- 番茄怎么还不熟？ /55
- 怎样阻止黄瓜腐坏？ /57
- 香蕉成熟了吗？ /59
- 谁把香蕉的衣服“脱掉”了？ /61
- 你用过“苹果抹布”吗？ /63
- 苹果发生了什么事？ /65
- 苹果“流泪”了！ /68
- 小番茄怎么“爆炸”了？ /70
- 柠檬对铜币“做”了什么？ /72
- 洗衣粉水为什么是绿色的？ /74



Part 4 走入饮品的神奇世界

- 你会捏“牛奶人”吗？ /78
- 红茶怎么不红了？ /80
- 橙汁味道怎么变了？ /82
- 饮料怎么“沸腾”了？ /84
- 谁在指挥硬币“跳舞”？ /87
- 你想要一杯“鸡尾酒”吗？ /89
- 茶水为什么变成了“墨水”？ /91



Part 5 调味品发生奇怪事件

盐粒为什么会“跳”起来？ /96

谁会先结冰？ /99

怎样让椒盐“分家”？ /102

醋为什么能清除水垢？ /104

冰糖怎么着火了？ /106

你见过“发光”的冰糖吗？ /108

黄油“手套”为什么能保暖？ /110



没关系，这些鸡蛋
除了吃以外，还有很
多用途呢！

有什么用途？听起来好有趣！
博士，快点告诉我们吧！

博士，我们买这么
多鸡蛋，吃得完吗？

Part 1

让人吃惊的 鸡蛋绝技



鸡蛋怎么沉不下去？



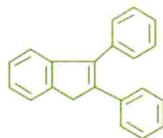
啊，鸡蛋一放进水杯就沉到水底了！



其实鸡蛋也可以浮在水面上的。



不可能吧？它明明已经沉下去了。



先别急着下结论。让我们用实验来证明一切吧！



需要的物品：

一只玻璃杯、一只生鸡蛋、盐。



现在就来做：



1

在玻璃杯中装半杯清水。



把鸡蛋轻轻放入水中，很快，它就会沉入水底。

再将一些盐放入水中，然后轻轻搅拌。你们发现了什么？



啊！鸡蛋果然浮起来了！



你想知道为什么吗？



清水的密度比较小，浮力也小，但是当我们不断往水里加入食盐后，它的密度就会变大，相应地，浮力也由小变大，于是鸡蛋就一点点浮出水面了。人在死海中不会下沉也是同样的道理。需要注意的是，一定要多多放盐呀！

如何辨别生鸡蛋和熟鸡蛋？



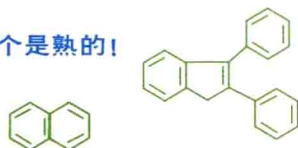
把这些鸡蛋全部敲开得了！这样就知道哪个是生的，哪个是熟的！



那敲开的生鸡蛋要怎么处理呢？



博士，快来帮帮我们吧！

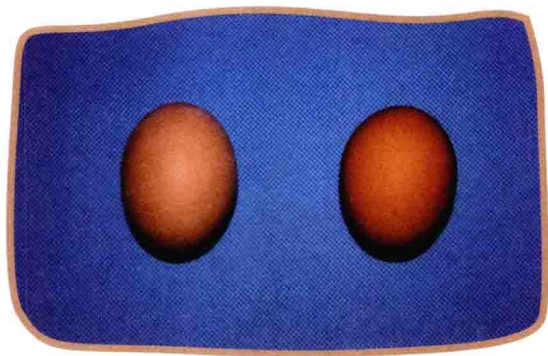


其实不用把鸡蛋敲开也能辨别生熟。我来教你们一个好办法。

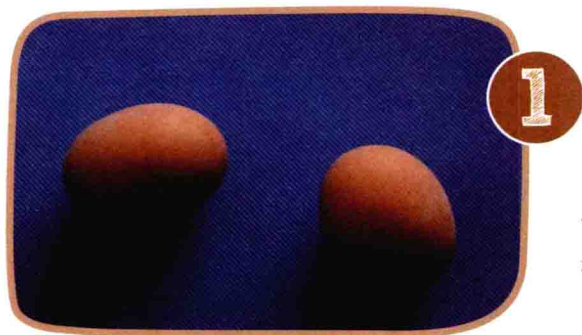


需要的物品：

一只生鸡蛋、一只熟鸡蛋。



现在就来做：



把两只鸡蛋放在桌面上，让它们旋转起来。



2

伸出两根手指，分别轻轻地按在两只鸡蛋上，让它们慢慢减速。

当鸡蛋快要停止旋转时，把手指挪开，仔细观察，哪只鸡蛋还在转，哪只鸡蛋停止转动。停止转动的就是熟鸡蛋！不信的话，你们可以敲开看一看。

3



哇，果然是熟的！

Part 1



让人吃惊的鸡蛋绝技



你想知道为什么吗？

外表看来，熟鸡蛋和生鸡蛋没什么区别，但是它们的内部状态是不一样的，熟鸡蛋里面是固体，而生鸡蛋里面是液体。在鸡蛋转动的时候，生鸡蛋中的蛋清、蛋黄也在一起转动，由于它们是液体状态，在遇到外力突然停下来时，还会随着惯性继续转动。因此，当我们松开手指时，继续转动的就是生鸡蛋，而很快停下来的那只就是熟鸡蛋。

鸡蛋会被捏碎吗？



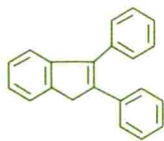
小豆丁，你敢和我比力气吗？



哼，四肢发达，头脑简单！



既然大熊力气这么大，就帮我们把核桃砸开吧！



你们说核桃硬还是鸡蛋硬？别急着回答，我们先来做一个实验。



需要的物品：

一只生鸡蛋、两只核桃、一双一次性手套。



现在就来做：



1

把一次性手套戴好，然后用一只手使劲儿握住两只核桃用力捏。不一会儿，核桃壳上就会出现裂痕。



把核桃放在一边，用一只手握住鸡蛋，同样用力捏它。你们说鸡蛋会被捏碎吗？



鸡蛋竟然没有碎！



你想知道为什么吗？

当两只核桃一起被捏在手里时，着力点会集中在核桃的接触面上，由于这个接触面比较小，因此手上的力量都汇集在了一起。当我们不断加大力量时，核桃就会裂开。鸡蛋虽然易碎，但是它被握在手里时着力点较为均匀，手上的力量被分散开来，所以就不容易被捏碎了。

Part 1



让人吃惊的鸡蛋绝技

鸡蛋掉在哪里了？



大熊，你在找什么？



我的铅笔好像掉在床下了



你确定它掉在了床下？有时候事情并不像我们

“认为”的那样哦！

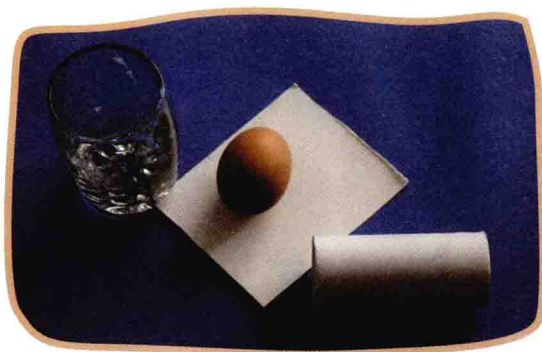


一起来做个实验吧！猜猜鸡蛋会掉在哪里？



需要的物品：

一只熟鸡蛋、一只细纸筒、一只玻璃杯、一张硬纸板。



现在就来做：



1

在玻璃杯中装上多半杯水，然后将硬纸板盖在杯口。



2

把纸筒竖直放在硬纸板上，然后将鸡蛋的壳剥掉，把剥好的鸡蛋放在纸筒上端。



3

迅速将硬纸板抽出来，你们会看到什么现象？



鸡蛋没有掉在地上，而是掉进水杯里了！



你想知道为什么吗？

当我们把硬纸板迅速抽出来时，由于惯性，纸筒和鸡蛋会保持原来的状态。不过纸筒太轻了，它会受到摩擦力的影响而歪到一边，所以不会掉进水里。而鸡蛋就没这么幸运了，它比较重，没有了纸筒的阻碍，自然就落进了水杯里。



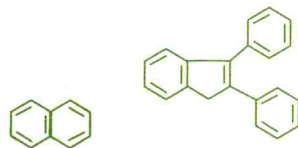
瓶子会“吃”掉鸡蛋吗？



你们说，瓶子会“吃”掉鸡蛋吗？



瓶口这么小，应该不能吧？



真的不能吗？做完这个实验你们就知道答案了。



需要的物品：

一只熟鸡蛋、一只玻璃瓶、一杯开水。



现在就来做：



把煮熟的鸡蛋剥干净，放在一边备用。