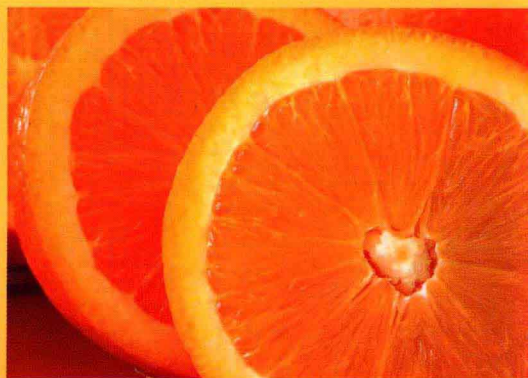
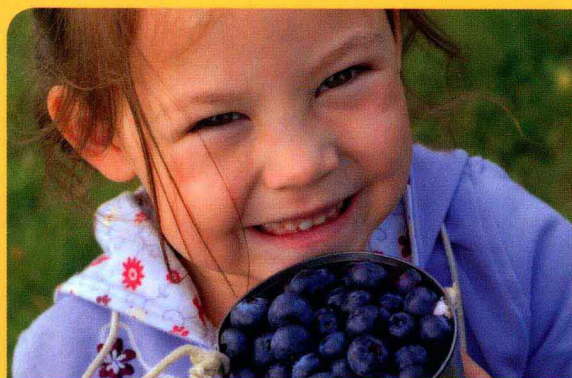




科学 DIY

· 丰富的营养 ·

[德] 鲁特·盖勒森 文
[德] 乌尔里希·费尔特 图
许小平等 译



图书在版编目(CIP)数据

科学DIY. 丰富的营养 / (德) 盖勒森著; (德) 费尔特绘; 许小平等译.
—北京: 科学普及出版社, 2010
ISBN 978-7-110-06044-5

I. ①科… II. ①盖…②费…③许… III. ①科学实验—儿童读物②营养学—实验—儿童读物 IV. ①N33-49②R151-33

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第006088号

Original Title: Experimente rund um die Ernährung

Text: Ruth Gellersen

Illustration: Ulrich Velte

ISBN: 978-3-480-22482-1

©2009 Esslinger Verlag J.F. Schreiber GmbH, Esslingen, Germany

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2009-3202

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版

文 字 [德] 鲁特·盖勒森
绘 画 [德] 乌尔里希·费尔特
翻 译 许小平 郭 萌

策划编辑 肖 叶
责任编辑 肖 叶 邵 梦
封面设计 阳 光
责任校对 张林娜
责任印制 安利平
法律顾问 宋润君

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本: 635毫米×965毫米 1/12 印张: 3.5 字数: 90千字

2010年2月第1版 2010年2月第1次印刷

ISBN 978-7-110-06044-5/N·128

印数: 1-10 000册 定价: 13.90元

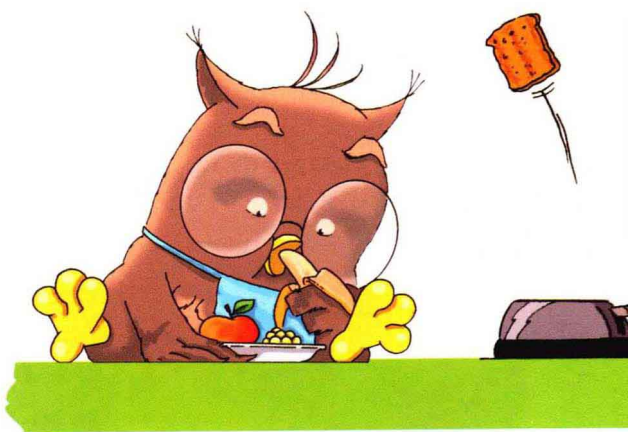
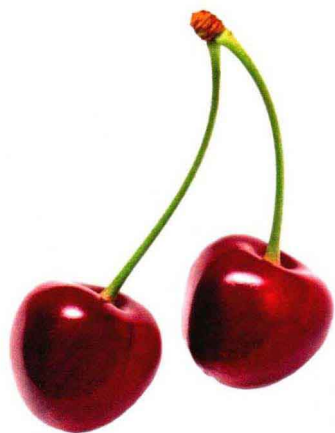
(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

科学

DIY

· 丰富的营养 ·

[德] 鲁特·盖勒森 文
[德] 乌尔里希·费尔特 图
许小平等 译



科学普及出版社

· 北京 ·



前言

亲爱的家长们：

孩子们每一天都在探索、在发现！从他们生命的第一年起，他们就有许多事情需要探究——而这些事情对成人来说是很平常的。从扣上自己夹克上的纽扣，到使用量杯，孩子们已经积累了很重要的经验。因此，他们能够更加顺利地完成书中这些有趣、新颖的实验。

和您的孩子一起来做实验。鼓励孩子们提出问题，引起他们的好奇心，尝试新的东西。做这些不是为了做一个完美的实验，更重要的是，让您的孩子通过这些探索来爱护环境。您不要忙于帮助孩子准备答案和寻求解决方法，而是怀着更多的好奇心，给予时间和培养兴趣。

这本书中的实验是针对：

- ▶ 初学生
- ▶ 提高生
- ▶ 熟练生

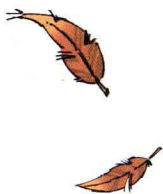
根据您的孩子的发展和年龄而定。

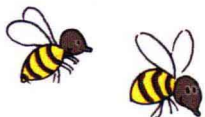
书中清晰的实验说明能够一步步地引导您的孩子，使他们能够很容易地准备和完成实验。

书中每一个实验——带颜色的框子里，是自然科学方面的简单的解释、实验步骤、实验准备和实验构思。

祝实验愉快

鲁特·盖勒森






喂！小探索家！

什么是美味的“海盜鍋”？你每天應該喝多少水？

一個不需要用電的，但是照樣可以冷藏食物的冰箱——在這本書中你能找到製造這種冰箱的指導說明。此外，你還能在書中讀到酵母有多大的功效，你怎樣自己製作奶油。

大部分的實驗你可以自己完成。看見這個  圖畫後，你最好找你的朋友一起來做實驗。

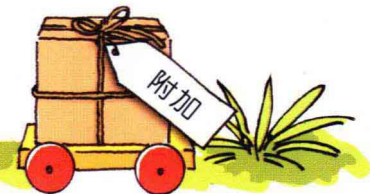
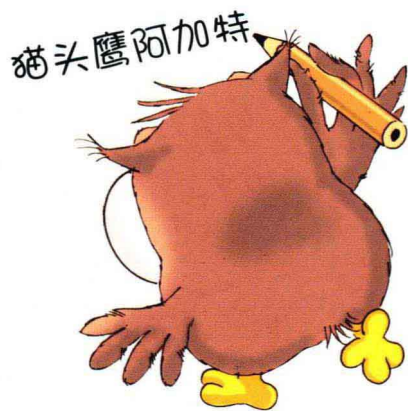
很多實驗材料你家裡

就有，你可以馬上就開始做實驗。

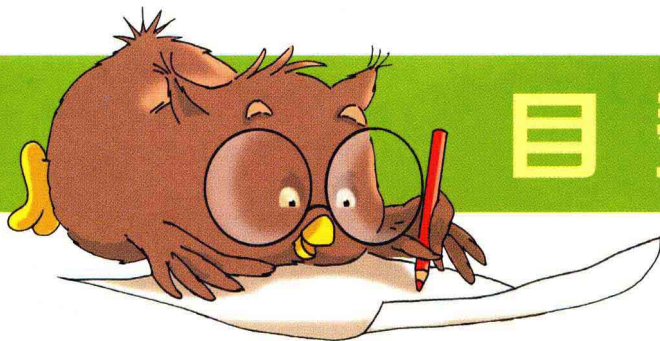
尤其有趣的是，當你的實驗不是很順利的時候，你將怎樣去改進或想象這個實驗。再做一遍——你一定會發現更多的精彩。

祝你在實驗和研究中
過得愉快。

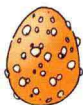
你的探索伙伴——



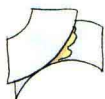
目录



探索脂肪..... 6
食品中含有多少脂肪?



啊！你这个胖鸡蛋..... 8
酸对你的牙齿做了什么？



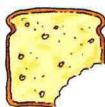
天然糰糊..... 10
用面粉你都可以做什么



这很关键..... 12



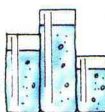
强力酵母..... 14
做面包时酵母的作用是什么？



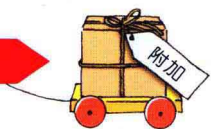
咬一口..... 16
什么时候牙齿必须使劲咀嚼



自己做冰激凌..... 18
这样做冰激凌



水的进行曲..... 20
为什么喝水这么重要

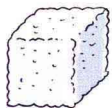


最喜欢的食谱.....22



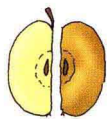
汽水咕噜噜.....24

为什么汽水在杯子里冒泡泡



美妙的甜味.....26

汽水里含多少糖分?



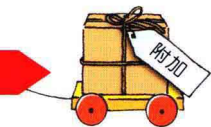
新鲜苹果.....28

为什么苹果颜色会变深

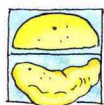


巧妙冷藏.....30

给你自己制造一个冰箱



水果还是蔬菜?32



变软了.....34

怎样使硬土豆变软



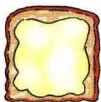
冰凉.....36

冰箱里发生了什么?



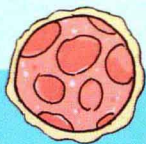
胡萝卜色素.....38

胡萝卜素在哪儿能溶解?



优质奶油.....40

自己做奶油



探索脂肪

适合初学生



你需要：

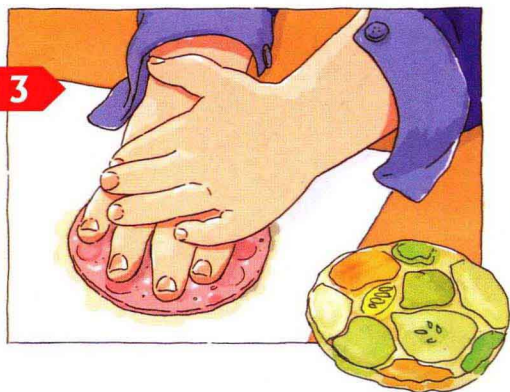
- 两张纸
- 一个小茶勺
- 各种脂肪（比如奶油、黄油、低脂黄油）
- 一片熏肠
- 一些切成片的蔬菜

食品中是否含有很多脂肪，第一眼看上去不好判断。你按照下面方法试一下就清楚了。

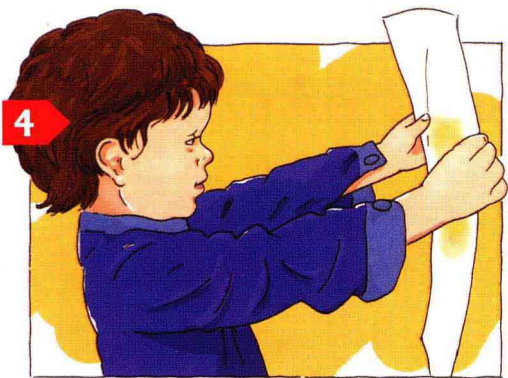


把每一种脂肪用勺子盛一点放在一张纸上，在纸上把脂肪抹开。

现在来感觉一下：用手指头把黄油和低脂黄油在纸上抹一抹。你发现有什么区别吗？

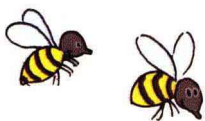


在另外一张纸上放上熏肠片和蔬菜片，用手在上面压一压。



4

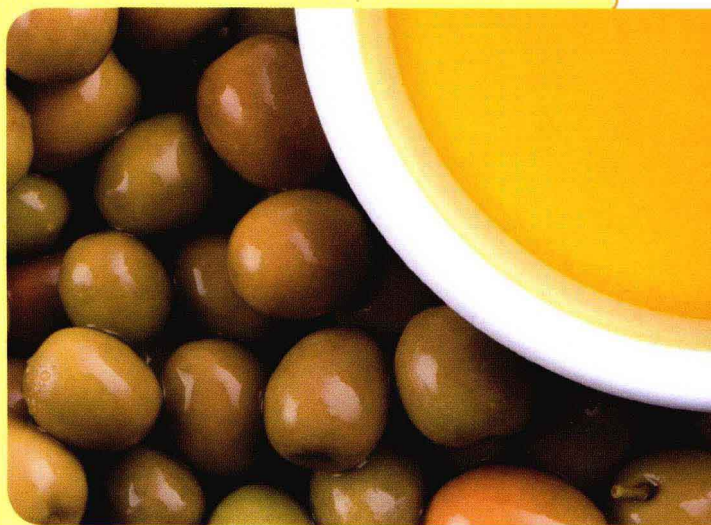
把两张浸了油的纸对着阳光比较。有什么不同呢？



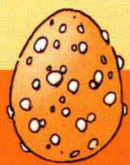
??? 发生了什么呢？

哪一张纸更透明，就说明哪一张纸上的食物含脂肪更多。你可以用这个方法检验各种食品的脂肪。另外，在用手指头抹两种黄油时，你也会感觉不同：脂肪多的黄油容易抹，比抹低脂黄油“滑溜”些。

有时是固体，有时是液体



脂肪和油属于很特殊的营养物质。它们给我们身体提供重要的能量。但不是所有的脂肪都对身体有益：健康的脂肪（如橄榄油）提供给我们重要的维生素和脂肪酸。不健康的脂肪（如动物脂肪）则相反，几乎不含营养成分。脂肪有固体脂肪，如奶油和黄油，还有液体脂肪，如葵花油或橄榄油。有些脂肪是来自植物的，还有一些脂肪就是来自动物的。



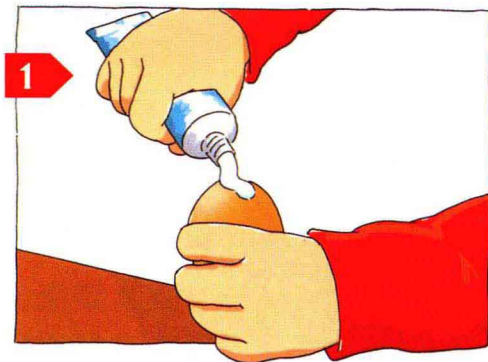
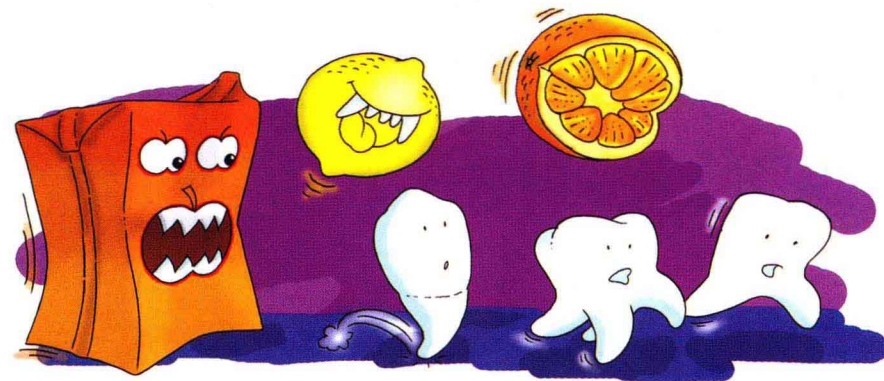
啊！你这个胖鸡蛋

适合提高生

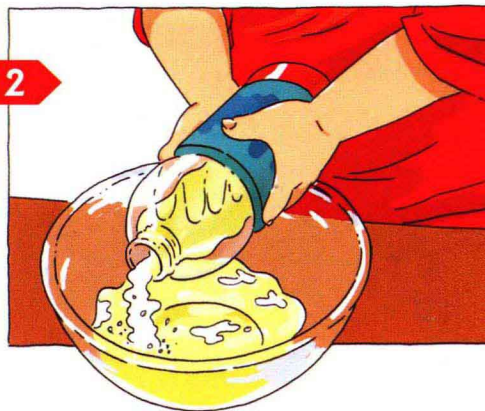


你需要：

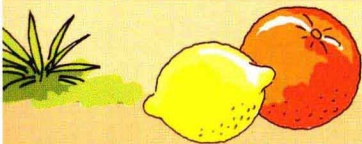
- 两个鸡蛋
- 含氟牙膏
- 一个玻璃碗
- 醋

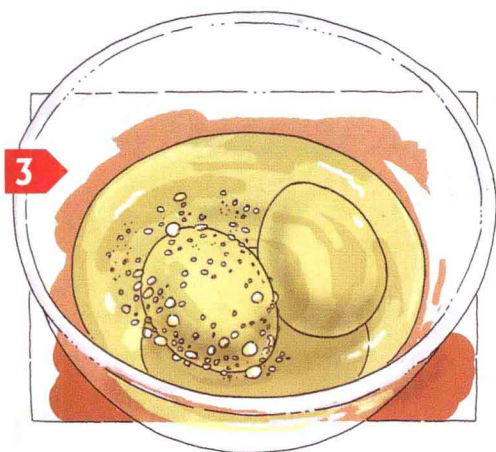


把其中一个鸡蛋涂上含氟牙膏。



把醋倒进碗里。



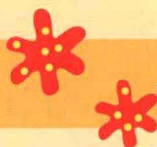


把两个鸡蛋都放进碗里。发生了什么？

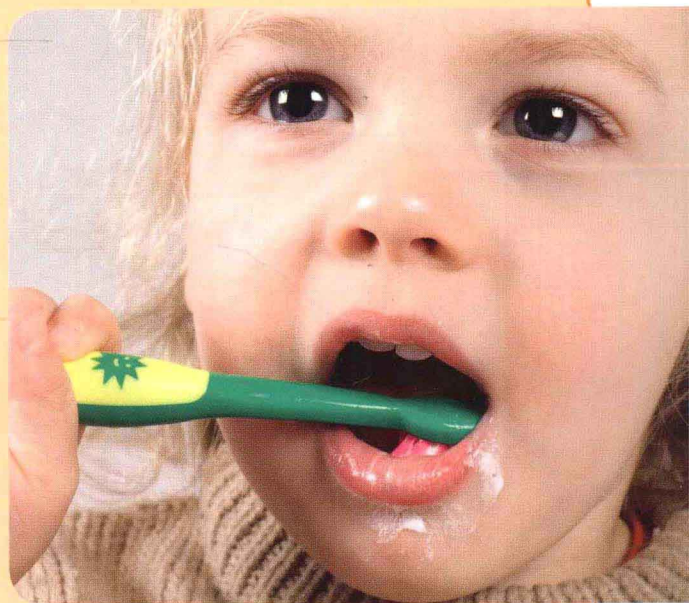


??? 为什么会这样？

没涂过含氟牙膏的鸡蛋沸腾起来，冒出小水泡。你可以看到，醋中的酸是怎样腐蚀鸡蛋壳的。另一个涂过含氟牙膏的鸡蛋，在过了一段时间后才开始冒泡，而且不多。含氟牙膏里含有的氟对鸡蛋起了保护作用。



……还有更有趣的！



吃完饭，你要马上用清水漱口。许多食物如水果或甜食，在口腔里会产生酸。如果饭后立即刷牙，酸会通过牙刷更加严重地破坏牙齿。你要稍稍等一会儿再刷牙，因为唾液能减弱酸的腐蚀作用。然后用牙刷和牙膏把牙里面的残渣清洁干净。



天然糨糊

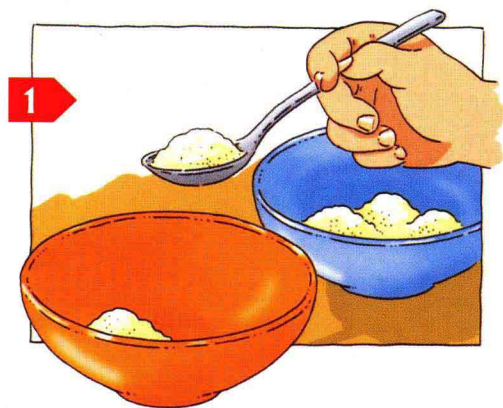
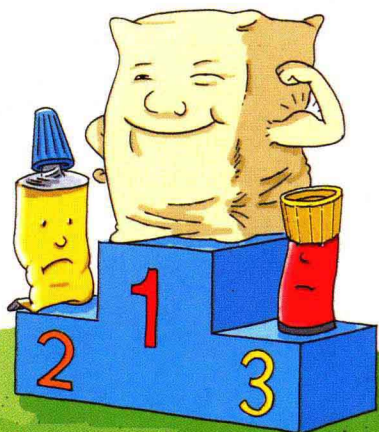
适合熟练生



你需要：

- 两个小碗
- 面粉或土豆粉
- 一个小茶勺
- 凉水
- 开水
- 四张纸

很多食品是用面粉做的。比如面包、蛋糕。面粉还有更多的用途。



在每个碗里放三勺面粉。

在一个碗中倒一些凉水，和面粉一起搅拌。



???

发生了什么呢？

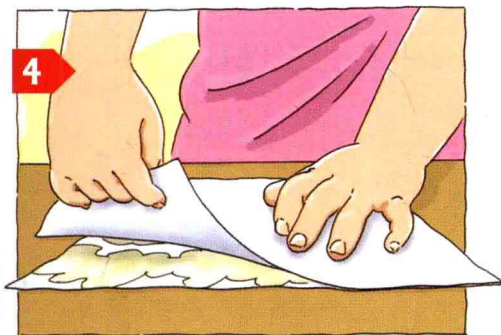
凉水搅拌的面糊不黏，而用开水搅拌的面糊则很黏。有的面粉本身含天然的具有黏性的蛋白质，只需要加热水就黏了。因为面粉的这个特性，所以烤面包时面包不变形。土豆粉和小麦粉都含天然的具有黏性的蛋白质，而燕麦则不含。

3

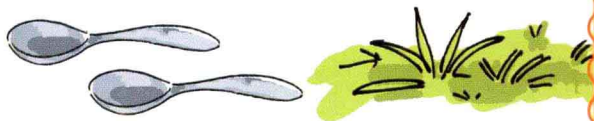


将开水倒进另一个碗中。请成年人帮助你。搅拌水和面粉。注意到两个碗里面有什么不同吗？

4

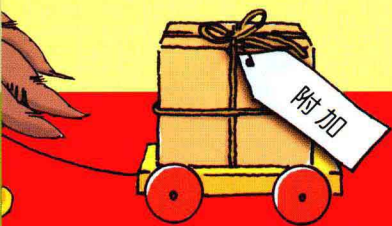


用第一个碗里的糨糊把两张纸粘在一起。再用第二个碗里的糨糊粘另外两张纸。

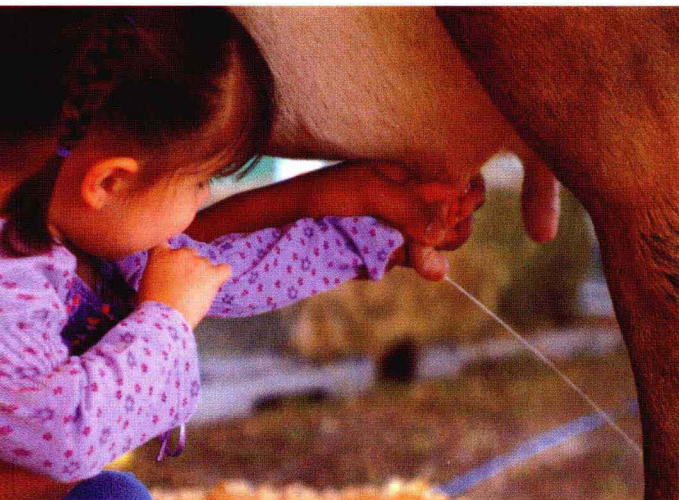


……还有更有趣的！

用纸和糨糊做一只灯笼：吹一个气球，扎好。把糨糊涂在气球表面上，再把报纸贴在上面。一层干后再贴一层。等报纸都干透了之后，在报纸外面涂上颜色。在糊好的气球上方剪一个开口，把气球拿出来。在灯笼里面固定好一根蜡烛。



这很关键



什么动物提供乳汁？

奶酪是牛奶制成的。那么还有什么动物也有乳汁可以用来制奶酪呢？

- 1 蚯蚓和蜥蜴
- 2 母鸡和鸭子
- 3 山羊和绵羊

山羊和绵羊产乳汁

我们吃的奶酪和酸奶是用什么动物的乳汁做成的？

菠萝是什么？

猪用鼻子拱什么？

水果里面有什么？

我们几乎每天都吃水果和蔬菜。例如苹果、柑橘、马铃薯等等，里面有很多我们身体需要的营养成分。这些微小的成分都是什么呢？

- 1 吸血鬼
- 2 维生素
- 3 细菌

苹果含有维生素



面条是什么做成的？

- 1 肉（牛肉）
- 2 粮食作物（小麦面粉）
- 3 凝乳（牛奶）

面条是用小麦面粉做成的。

菠萝是什么？

- 1 一种拉丁美洲的舞蹈
- 2 一种水果
- 3 一种深海鱼

菠萝是一种水果，可以买到新鲜的或菠萝罐头和果汁。



祝你健康！

你每天应该多喝的是什么？

- 1 加很多糖的甜汽水
- 2 水、不加糖的茶和果汁
- 3 咖啡

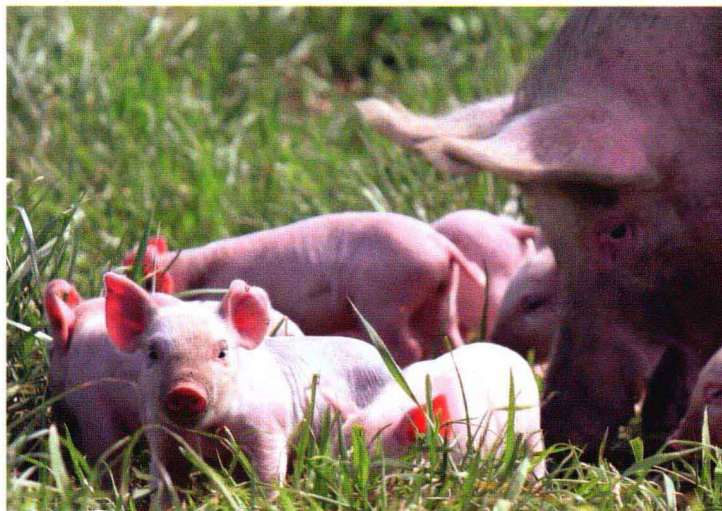
身体每天需要水、不加糖的茶和果汁。

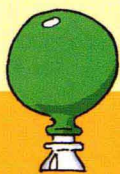
头拱地的猪……

一种昂贵的，非常美味的菌类，通常是猪用它那灵敏的鼻子在野外找到的。这种菌叫什么？

- 1 猪
- 2 拖鞋
- 3 松露（一种极昂贵的调味品）

专门训练的猪，能够准确地找到松露。





强力酵母

适合熟练生

你需要：

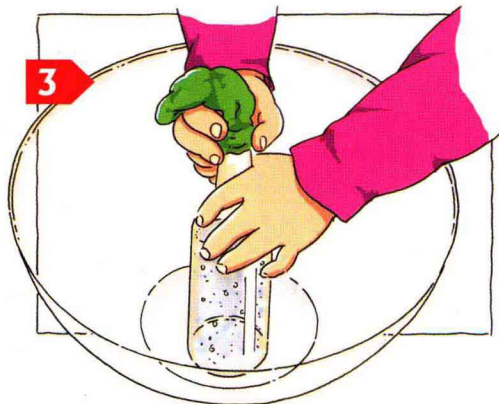
- 一小包酵母粉
- 两小勺糖
- 一个小碗
- 一个塑料瓶
- 温水
- 一个大碗
- 一个气球
- 热水（不要太烫）



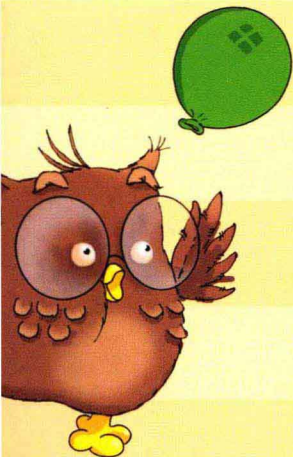
把酵母和糖放在小碗里搅拌均匀。然后倒进瓶子里。



在瓶子里加一点温水，晃动瓶子，使水、糖和酵母均匀混合。

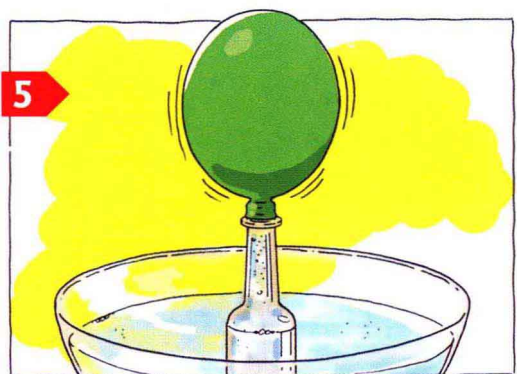


把瓶子放在大碗里，瓶嘴套上气球。





4 大碗里面倒上热水，水面不低于瓶子里的液面。把瓶子扶稳，使瓶子不会“漂”起来。



5 片刻后，瓶子里的酵母糖水和碗里的热水使气球鼓起来。

???

为什么会这样呢？

酵母菌遇到糖和温水就会长大。长大的过程中产生二氧化碳气体，使气球鼓起来。在烤箱里烤面包时，也会产生这种气体。这种气体在面团中形成小气孔，面团就变松软了。如果不加糖或者水太烫，酵母菌就被破坏了，烤的点心就发不起来。



葡萄酒窖里的酵母



酿制葡萄酒也需要酵母。酒窖里也有二氧化碳气体，和我们实验中的气体是一样的。因此酿酒师去酒窖时会带上点燃的蜡烛，如果蜡烛熄灭了，就说明酒窖里的二氧化碳气体太多了，酒窖必须先通风，人们才可以进入。

