

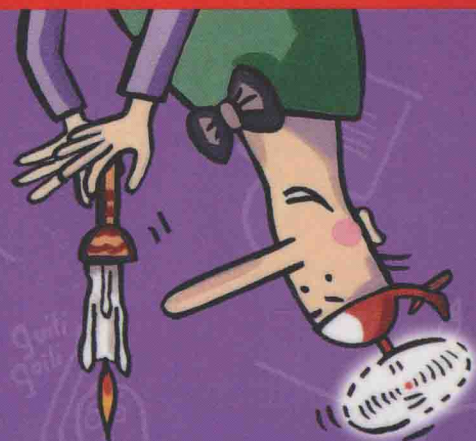


- ★ 法国童书出版界的佼佼者**巴亚青年出版社**历时3年倾力打造
- ★ **最具科学想象、启迪智慧**的儿童趣味科普图书
- ★ 版权销往中国、韩国、西班牙、墨西哥等多个国家
- ★ **连续6年**荣登亚马逊图书**畅销**排行榜
- ★ 丛书的全球销量超过**100万册**
- ★ 儿童科普教育类图书的**经典读本**

本册审读 **尹传红**（中国科普作家协会副秘书长）

Comment ça marche?

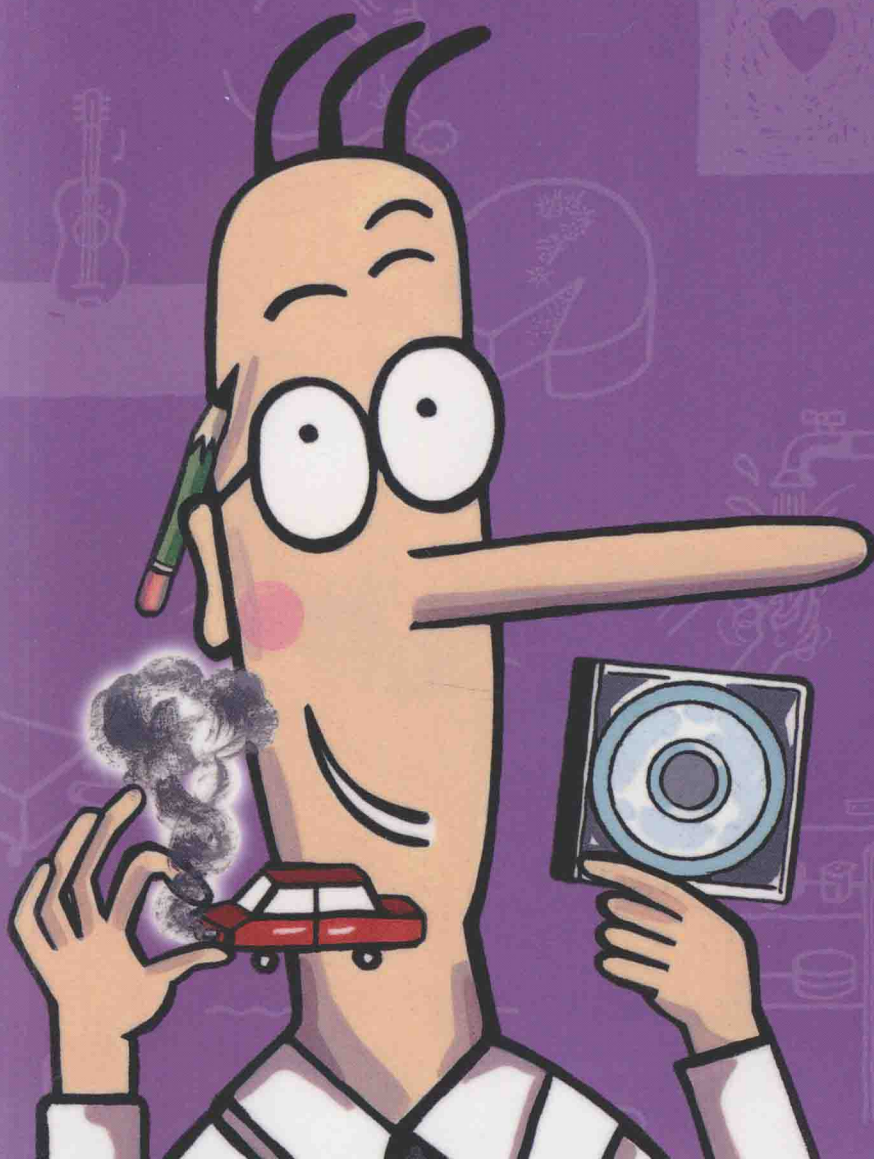
科技万花筒



[法]巴亚青年出版社 **著**

[法]莫尼克·恰尔涅茨基 **绘**

焦旻 **译**





科技万花筒

[法]巴亚青年出版社 著
[法]莫尼克·恰尔涅茨基 绘
焦旻 译



著作权合同登记号 桂图登字：20-2010-136

Comment ça marche? © 2005, Bayard Editions Jeunesse
Illustré et réalisé par Monike Czarnecki
Simplified Chinese edition © 2012, Guangxi Science &
Technology Publishing House Ltd.
Published by arrangement with Bayard Editions Jeunesse.
All rights reserved.

图书在版编目(CIP)数据

科技万花筒 / (法) 巴亚青年出版社著; (法) 恰尔涅茨基 (Czarnecki, M.) 绘; 焦旸译.
—南宁: 广西科学技术出版社, 2012.5
(怪博士趣味科学问答丛书)
ISBN 978-7-80763-773-8

I. ①科… II. ①巴… ②恰… ③焦… III. ①科学知识—少儿读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第037506号

KEJI WANHUATONG

科技万花筒

作 者: [法] 巴亚青年出版社
绘 图: [法] 莫尼克·恰尔涅茨基
责任编辑: 蒋 伟 王艳明
责任审读: 张桂宜
责任印制: 韦文印

翻 译: 焦 旸
策 划: 何 醒 张桂宜
装帧设计: 卜翠红 于 是
责任校对: 曾高兴 田 芳
版权编辑: 孟 辰 卢 洁

出 版 人: 韦鸿学
社 址: 广西南宁市东葛路66号
电 话: 010—53202557 (北京)
传 真: 010—53202554 (北京)
网 址: <http://www.ygxm.cn>

出版发行: 广西科学技术出版社
邮政编码: 530022
0771—5845660 (南宁)
0771—5878485 (南宁)
在线阅读: <http://www.ygxm.cn>

经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 北京盛源印刷有限公司
地 址: 北京市通州区漷县镇后地村村北工业区
开 本: 889mm × 1194mm 1/16
字 数: 35千字
版 次: 2012年5月第1版
书 号: ISBN 978-7-80763-773-8/Z · 9
定 价: 23.00元

邮政编码: 101109

印 张: 3.75
印 次: 2013年10月第3次印刷

他们审读并真诚推荐这套丛书

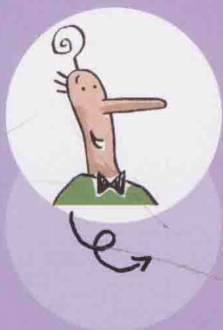
陈学雷 国家天文馆研究员。审读丛书中的《宇宙的奥秘》。
张劲硕 中科院动物研究所助理研究员、博士, 国家动物博物馆策划总监, 中国科普协会会员, 科学松鼠会成员。
审读丛书中的《神奇大自然》。
郑 念 中国科普研究所研究员。审读丛书中的《奇妙的生活》。
尹传红 《大众科技报》总编助理、中国科普作家协会副秘书长。审读丛书中的《科技万花筒》。

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

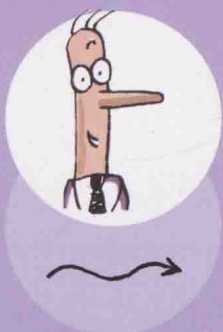
服务电话: 010—53202557

怪博士和扎克教授的形象最早出现在1996年出版的Astrapi儿童系列读物中，并且一直沿用到现在。



在现实生活中，怪博士的原型叫保罗·马丁。十分有趣的是，他也是扎克教授的原型。每当保罗思路受阻的时候，他总是会打电话给他的朋友，让他们来给自己出一些主意。

对保罗帮助最大的是布鲁诺·姆斯卡先生。他回答了“为什么有些物体会浮在水面上”、“图像是怎样一张张出现在电视上的”、“霉是什么东西”等问题。保罗的另一位朋友，马里昂·约瑟夫则对有关食品的问题提出了自己的见解。而另一位科学家安妮-索菲·齐拉尔则回答了“人们怎样把牙膏放在牙膏筒里”这个问题。



马里昂·弗兰谷阿尔女士为我们记录了关于扎克教授的一切。这项工作虽然十分繁重，但是她始终勤勤恳恳。最后要感谢的是莫尼克·哈尔涅茨基，她为这本书成功地绘制出了怪博士和扎克教授这两位亲切可信的形象。那么，她是怎样运用自己的画笔为那些复杂的问题绘制插图的呢？我们的怪博士和扎克教授也不能回答这个问题。

目 录

人们是怎样把牙膏放在牙膏筒里的?

5



31 为什么食物在冷的环境中可以保鲜?



人们怎样制造出带气的饮料?

7



33 为什么风总是呼呼地吹?



霉是什么东西?

9



35 为什么含磷的物体会闪闪发光?



眼镜是怎样起作用的?

11



37 灰尘是怎样形成的?



为什么洋葱会让人流眼泪?

13



39 直升机是怎样飞起来的?



为什么孩子都像他们的父母?

15



41 CD的使用原理是什么?



为什么蜡烛会熔化?

17



43 为什么肥皂可以洗掉污垢?



为什么干酪上会有孔?

19



45 温度计的工作原理是什么?



气流是怎样形成的?

21



47 人们是怎样用吉他弹出音乐的?



为什么汽车会污染环境?

23



49 人们是怎样用橡皮擦掉字迹的?



为什么牛奶会溢出来?

25



51 图像是怎样一张张出现在电视上的?



为什么人在自己挠痒的时候不会笑?

27



53 为什么有些物体会浮在水面上?



为什么胶水很黏?

29



55 什么是条形码?





人们是怎样把牙膏放在牙膏筒里的?



怪博士的回答

牙膏筒是一些长得非常扁平的小动物，它们很喜欢吃牙膏。它们就是牙膏图图鲁斯。



这些小动物非常喜欢牙膏，它们总是像吃面条一样吞食牙膏，直到它们吃饱的时候才不吃了。

我们需要在它们的头上加一个盖子，然后拧上!



哦，我觉得自己好像吃得太多了!

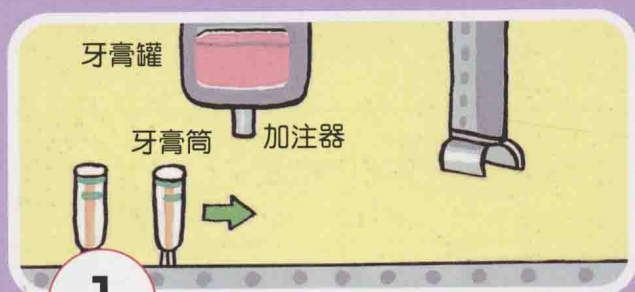
但事实不是这样的，怪博士，牙膏筒可不是动物!



扎克教授的正确答案

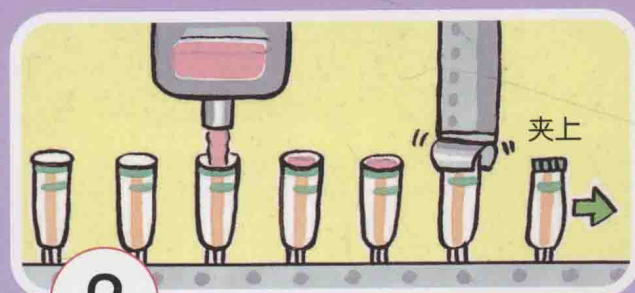


扎克教授的科学百宝箱



1

在制作牙膏的工厂里，巨大的设备可以用牙膏同时注满数以千计的牙膏筒。空的牙膏筒被放在下层滚动的传送带上。它们一个接一个地被送到加注器那里，然后被注满牙膏。



2

这个加注器很机灵，可以准确地向每支牙膏筒注入一定数量的牙膏。一旦牙膏注满了，牙膏筒就会被传送带送到后面的封口器下面。这个封口器的主要功能就是把牙膏筒的边缘连接在一起。经过这种在高温下的钳夹过程，牙膏筒的底部就做好了。

在瓶子里



你看过瓶子里的船吗？这种情况是存在的。我们需要做的是，先把折叠好的船放进瓶子里，然后在一种细长工具的帮助下，把这只船展开。做这项工作要求非常细致，你必须有很好的耐心！

风干



我们有时候会把梨放在酒里面，让酒有一种特殊的味道。方法是，首先把梨风干。当梨失去了全部水分的时候，它的体积会变得非常小。当我们把梨再放到酒里面浸泡的时候，它就会慢慢恢复到原来的形状。

三明治



把石墨笔芯放进铅笔里的道理，就跟我们做三明治一样。我们把一块石墨材料放在一块木料上，然后在上面再放另外一层木料，只要把这两层木料粘在一起，我们就能制作成一支铅笔了。当然，石墨笔芯就夹在中间！

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



人们怎样制造出带气的饮料?



怪博士的回答

为了制造带气的饮料，我们需要把鱼放在一瓶水里或者果汁里，然后盖上盖子。



当水里有足够多泡泡的时候，我们就快速地把鱼放出来，同时保证那些泡泡没有跑到瓶子外边。

好了，怪博士，我们可不会把鱼放在瓶子里！



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱



1

我们在某些饮料中发现的泡泡，其实是碳酸气的泡泡。这种气体可以按照以下三种方式融入饮料中。

- 在地球的深层，存在着一些气体。它们总是融合在泉水当中。这就是我们所说的自然形成的汽水。
- 对于那些酒精类饮品来说，比方说苹果酒，是通过一种化学反应来制造气体的。在这个反应过程中，原先苹果中的糖分转化成了酒精和气体。
- 对于柠檬酒和一些碳酸饮料来说，我们在生产车间里把气体和酒水直接融合在一起。



2

当瓶盖盖住瓶嘴时，气体都隐藏在液态水中。当打开瓶盖时，气体会立刻升腾到表面，变成无数的小泡泡，因为气体比水轻。

有没有气泡



在生产酒的过程中，葡萄糖转换为酒和气。如果这种转化是在密封的容器里完成的，那么气就会被封闭起来。这就是含有气的酒，比方说香槟。如果这种转化是在酒窖中完成的，那么气体就会跑掉，这就形成了没有气的酒！

泡沫



有一些带气的酒会出现气泡，另一些又不会出现。我们所说的泡沫实际上就是气泡。如果泡泡自身爆裂足够快，那么泡沫就不会形成了。

杂质



如果你的酒杯壁非常光滑，那么就不会出现泡泡。这是因为，碳酸气泡会凝结在玻璃杯的杂质上形成气泡。当气泡足够大的时候，它就会冲向杯子的表面！

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



霉是什么东西？



怪博士的回答



霉，就是食物的胡须。即使你每天都给食物刮胡子，霉也会很快长出来！



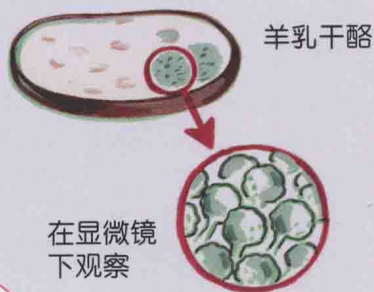
无论您怎样说，怪博士，食物是不会长胡子的！



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱



1

霉是由微小的真菌构成的。这些真菌只有在潮湿的地方才能生长。也就是这个原因，它们总会在浴池里潮湿的纸上或者我们放在冰箱深处的食物上生长。



2

世界上存在着很多种霉菌。有些霉菌是不能食用的，有些霉菌却有利于我们的健康。有些药品，比方说我们发现的抗菌素青霉素，还有羊乳干酪上的绿斑，都是霉！

奶酪



有很多真菌是可以用来制造奶酪的。有一些用在奶酪上，有一些用在外皮上。有一些真菌是彩色的，有一些是白色的。羊乳干酪真菌就是一种绿色的干酪真菌。

在你的肚子里



真菌可以说无处不在。即使是在你的皮肤上和你的肚子里，也有真菌！它们非常微小，数量也很少。但是，当其他真菌同时出现的时候，你体内的真菌数量就会迅速增多。这会让你食欲不振，或者皮肤上出水疱，就像是你的皮肤被灼伤那样疼痛。当心啊！

康复



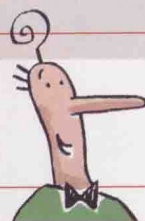
在超过50年的历史中，有些抗菌素在医学上被广泛使用。这些其实都是真菌！多亏有抗菌素，医生们可以治愈很多过去可能会造成死亡的疾病。但抗菌素并不是包治百病的灵丹妙药，而且滥用还会导致耐药性及污染环境等副作用。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！

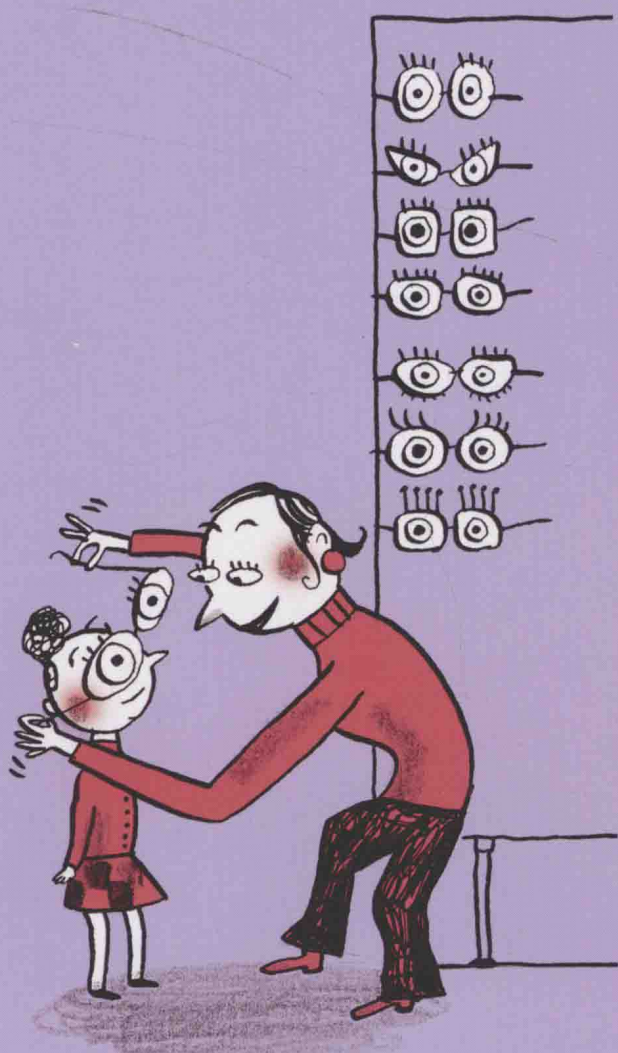


眼镜是怎样起作用的？

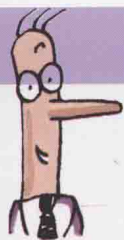


怪博士的回答

有些人的视力很差，这是因为他们的眼睛总是喜欢无规律地转动。而眼镜则为他们们的眼睛提供了小小的窗户，让眼睛能够紧紧盯住正确的方向。



这样想真有趣，怪博士，眼镜可不是什么窗户！



扎克教授的正确答案



扎克教授的科学百宝箱



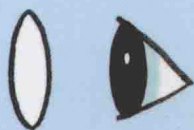
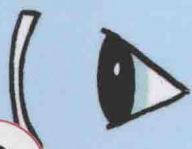
1

很多人都有视力问题。

- 近视眼患者看距离比较远的物体，总会觉得模糊不清。
- 远视眼和老花眼患者看距离比较近的物体，总会觉得模糊不清。
- 散光眼患者看到物体的时候，形状就会发生变化。

近视镜片

远视镜片



2

眼镜是由玻璃镜片构成的。通过改变它们的形状，人们可以把近处或者远处的物体看得更加清楚，也可以改变人们看到的物体图像的形状。镜片的形状取决于每个人不同的需要。

老花眼



几乎有一半的法国人戴眼镜或者隐形眼镜，数量众多。你也许现在还没有视力问题，但是未来可说不准。在40岁以后，人们的视力会自然衰退，老花眼就容易形成了！

太阳光



眼镜分为视力镜、透明眼镜、太阳镜、有色眼镜等。这些眼镜可以阻止太阳中的部分光线。其中紫外线很有可能会灼伤人们的眼睛，需要我们倍加小心！

无机的还是有机的？



制作眼镜的玻璃可以是无机的也可以是有机。无机玻璃用玻璃制成，有机玻璃用塑料材质制成。玻璃比塑料更加容易打碎，而且它们更重。但是它们变形的速度比塑料慢！

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

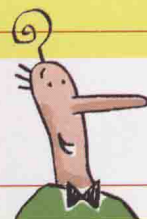
哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么洋葱会让人流眼泪?



怪博士的回答



洋葱是一种可爱的蔬菜。可是我们必须把它们剥皮并且切断, 所以我们不伤心是很难的!



但事实不是这样的, 怪博士, 洋葱并不可爱!



扎克教授的正确答案

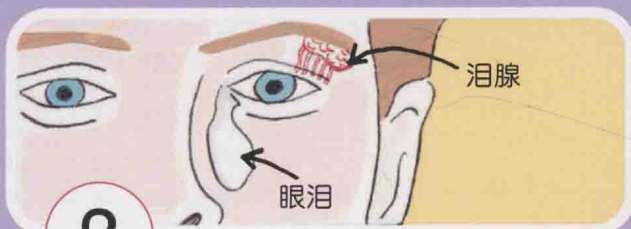


扎克教授的科学百宝箱



1

洋葱中含有硫化油，这种液体会产生很强烈的刺激性气味。当我们切开洋葱的时候，这种液体就会挥发到空气中，转化为酸性的气体。就是这种气体刺激人的眼睛。



2

一旦眼睛受到了气体、灰尘或者烟的刺激，泪腺就会分泌出液体来清洗眼睛，这就是眼泪。



3

为了避免在切洋葱的时候流泪，我们需要戴上防水镜来阻止气体刺激眼睛。当然，我们也可以在水中切洋葱。这样一来，我们就能在刺激性液体转化成气体前，完成切洋葱的过程。

放在冰箱里



为了避免眼睛流泪，我们需要戴防水镜或者在水中切洋葱。我们也可以先把洋葱在冰箱里放上十多分钟，这样在温度比较低的情况下，洋葱里的硫化油扩散的速度就会慢很多。

白色、黄色或红色



洋葱有很多种颜色。有些是白色的，有些是黄色的，还有些是红色的。白色的洋葱吃起来口感更脆，而且对眼睛的刺激要比黄色或者红色的洋葱小很多，因为这三种洋葱包含的硫化油数量是不一样的。

家族



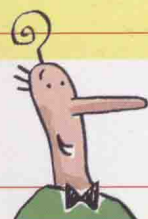
小洋葱头、蒜、细香葱还有大葱和洋葱一样，属于同一类植物：百合科植物。这些植物剥皮后都可以刺激人们流眼泪，因为它们或多或少都含有一定数量的硫化油。

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

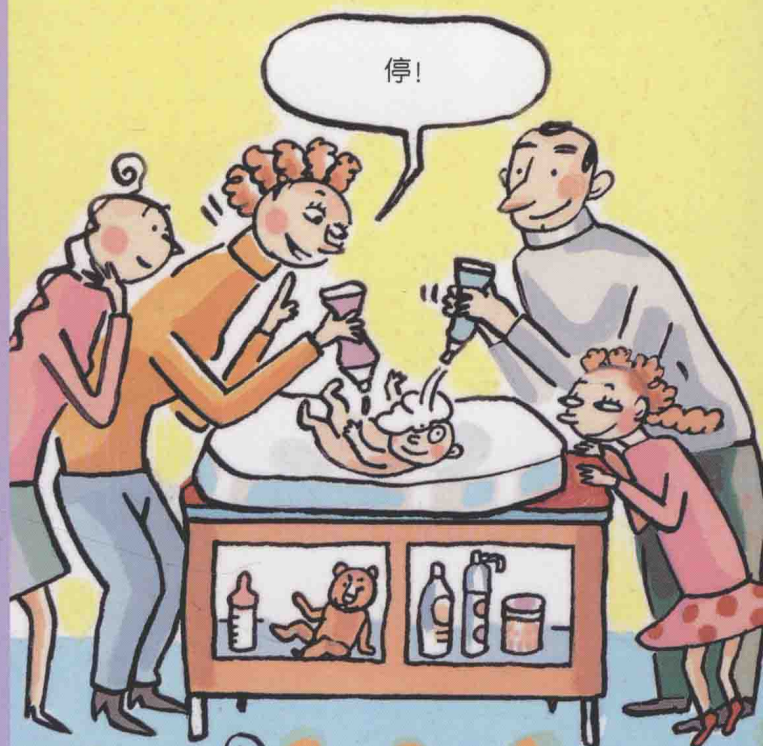
哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！



为什么孩子都像他们的父母?



怪博士的回答



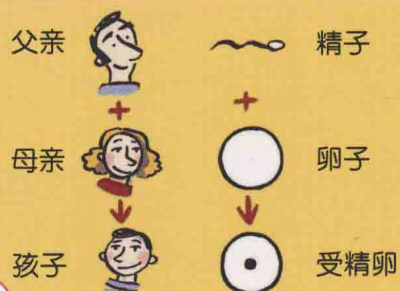
好了，怪博士，相似面奶根本就不存在！



扎克教授的正确答案

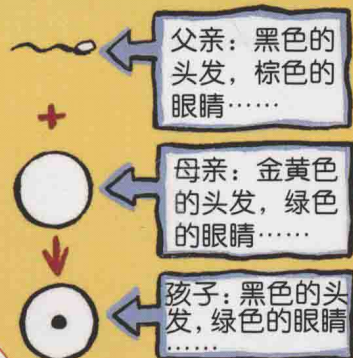


扎克教授的科学百宝箱



1

为了生一个孩子，需要父亲的一个细胞，我们把它叫做精子，还需要母亲的一个细胞，我们把它叫做卵子。当父亲的精子和母亲的卵子组合在一起的时候，就形成了一个受精卵。渐渐地，这个受精卵就变成了小孩子。



2

精子和卵子都会记录父母身体的一些信息。这些信息都被写在基因上。受精卵集成了父亲和母亲的基因密码。这就是为什么孩子长得像他们的父母的缘故。

双胞胎



双胞胎总是长得非常像，因为他们来自同样的受精卵，基因都是一致的。

基因组



有些基因比其他基因更加强大。比方说，让眼睛成为棕色的基因要比让眼睛成为蓝色的基因更加强大。而且，基因总是以两个为单位出现的。如果你的眼睛的一个基因是蓝色的，另一个基因是棕色的，那么你的眼睛就会是棕色的。相反，如果你眼睛的两个基因都是蓝色的，那么你的眼睛就是蓝色的。

模仿



我们都长得很像自己的父母，这不仅因为我们继承了他们的基因组，还因为我们经常生活在父母的身边。我们总是在模仿自己父母的动作。时间久了，我们会做出同父母一样的动作，会使用同样的表达方式等等，这都会让我们和父母更加相似！

扎克教授，感谢您的讲解，我完全明白了！

哦，扎克教授，您解释得很清楚了，让我们开始下一个问题吧！