

<<科学的种子3>>

图书基本信息

书名：<<科学的种子3>>

13位ISBN编号：9787107212567

10位ISBN编号：7107212567

出版时间：2008-8

出版时间：大卫·亚斯曼、等、乔雪梅 人民教育出版社 (2008-08出版)

作者：大卫·亚斯曼

页数：147

译者：乔雪梅

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<科学的种子3>>

### 内容概要

阅读《科学的种子3》不要求事先具备什么科学知识，它可以带着所有对科学充满好奇的人（包括培训人员、教师、家长）一起去探索科学。

书中没有提供“教学方案”，只给出了一些学习科学的方法。

这些方法受到“动手做”系列的启发，并得到了《科学的种子3》编写者的认可。

在《科学的种子3》中，天文学家法比安娜·卡索利通过简单的演示实验，为我们破解地球运动的奥秘，同时还介绍了支持和推动“日心说”的伽利略和哥白尼的一些事迹和观点；地质学家吉斯兰·德·马勒西利带领我们去探讨水循环的规律，他用简单的实验模拟水流及地下含水层的污染情况；物理学家让·库斯泰克斯阐述了飞机的飞行条件；另一位物理学家让·马特里孔在探讨能量时指出，我们赖以生存的能量不可避免地遵循着简单的守恒定律；生物学家夏尔·奥弗雷向我们揭示了人类感知周围世界的五种感官的特点；物理学家大卫·凯雷对气泡、液滴和液珠抱有浓厚的兴趣，他向我们介绍了它们的特性及其有关的技术应用；在《科学的种子3》的最后，生物学家贝尔纳·克劳海格让我们认识到植物和动物一样也受到免疫系统的保护，可以抵抗大部分侵袭者。

《科学的种子3》由物理学家大卫·亚斯曼、生物学家让-马力·布夏尔及天体物理学家皮埃尔·列那主编。

该系列丛书是一套生动的科普读物，适用于小学各个阶段的学生和对科学感兴趣的所有读者。

“动手做”系列是一项由法国科学院倡导，法国教育部颁布的科学教育革新计划。

自2000年起，该计划在法国全国范围内推行，并通过了法国科学院委员会的质量认证。

<<科学的种子3>>

作者简介

作者：（法国）大卫·亚斯曼等 译者：乔雪梅

<<科学的种子3>>

书籍目录

序言地球的运动地球的自转地球的公转然而，它仍在运动！

您见过地球在转动吗？

水的循环天上落下的水到哪里去？

河水流量的测量降水都会汇聚流淌吗？

有时，水并不汇聚渗入地下的水去了何处？

土壤会变干燥，为什么？

渗入土壤的水并不完全蒸发，它还用于补给“含水层”含水层中的水流向何方？

还有其他含水层吗？

含水层的污染水文学小结水从何处来？

飞机怎样飞行谁第一个飞上了天空？

升力和阻力空气动力的产生空气动力依赖于什么？

音障飞机的推进飞机的稳定性飞机的操纵飞机可能的演变能量的储存和衰减引言能量的普遍性质能量的三个时段能量是什么？

能量的储存和循环不同的储存库封闭系统的概念宇宙中的能量储存能量的长途跋涉能量在循环过程中消耗卡诺和“火动力机”熵，能量质量的量度最好和最坏情况下的热熵，混乱程度的量度时间的不可逆性和消耗的不可避免性五种感觉器官拉封丹寓言中的感觉闻到奶酪的气味：嗅觉看到奶酪(和乌鸦)

：视觉让乌鸦歌唱：听觉放开奶酪：触觉品尝奶酪：味觉第六感觉了解人体器官的作用和功能第一课

：嗅觉第二课：触觉、嗅觉和味觉第三课：视觉、触觉、嗅觉和味觉第四课：听觉、视觉、触觉、嗅

觉和味觉气泡、液滴和液珠物质的分散状态表面张力浸润和液体的铺展毛细现象及其变化表面活性剂

植物的免疫性引言植物自然免疫的基础免疫的关键因素之一：尽早识别入侵者保护农作物的新战略：

激活植物的免疫功能词汇表

## &lt;&lt;科学的种子3&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：气候变化 地球围绕太阳公转的轨道和它围绕地轴的自转虽然是比较稳固而持久的，但它们也总会受到月球和其他行星的干扰，其结果导致地球轨道和它的自转随着时间发生着缓慢的变化。

这种变化是气候发生巨大变化的起因。

前面已经讲过二分点的进动现象。

在26000年的时间里，地球自转轴的晃动使季节发生了缓慢偏差。

以地球经过近日点为例，在近日点北半球处于冬季，即北极总是黑夜时，地球和太阳间的距离最近，因此北半球的冬季相对南半球而言比较温和。

13000年后，地轴将指向相反的方向。

那时，北半球的夏季会更热，冬季会更冷。

地球轨道的形状在100000年间也发生着变化，椭球体的扁鼓程度将发生变化。

另外，地轴的倾斜度并不总是 $23^{\circ}26'$ ，而是每隔41000年发生一些变化。

综合这些现象，可以部分解释地球上出现冰期的原因。

例如，设想北半球处于冬季时，地球位于远日点，它的轨道扁长，倾斜度最大，冬季很可能非常冷！那么陆地面积最多的北半球将会产生一个巨大冰盖，地球便进入了冰期。

太阳系所有行星都有这样的气候变化。

以火星为例，在某一时期，它的转轴倾斜度变化很可能过大，使本已稀薄的火星大气完全冻结！

地球未曾经历过如此大的气候变化，这很可能是月球在其中起到一定的稳定作用。

地球公转轨道的变化遵循一定的规律，并且可以预测。

天文学家可以告诉我们，下一个冰期将会出现在距今20000年至25000年的这个未来时期内。

由于温室效应，我们的地球温度现在正在升高，人们希望利用冰期来降温，但冰期的到来实在太遥远了。

然而，它仍在运动！

世界的两大学说“当您看到太阳运动时，却要认为它是静止的，而认为脚下坚实不动的地球以很快的速度在围绕着太阳这个中心转动。

这需要多么丰富的想象力！

”在1657年西拉诺·德·贝日拉克撰写的小说《另一个世界或月球帝国的旅行》中有一个人物这样说道。

确实，日常生活中没有任何经验可以“证明”地球围绕太阳运动而不是太阳或其他恒星围绕地球运动。

因此，人们直到16世纪才开始认真思考有关地球运动的问题也就不足为奇了。

丰特奈尔在他的《关于多元世界的对话》中有这样一段描述：“一个叫哥白尼的德国人，拿走所有这些不同的圆圈及古人设想的天空。

他推翻地球中心的宇宙模型，建立起另一个新的宇宙模型。

他以天文学家的热忱拿起地球，把它抛离宇宙中心(它原先所处的位置)，再把太阳放入这个中心上，似乎这一中心位置的荣誉更应该让太阳享有。

这样，行星不再围绕地球转动……一切都围绕太阳运转，地球也是如此。

”于是，在17世纪初出现了两个“世界学说”：希腊天文学家托勒密流传下来的旧说——地心说；哥白尼创立并由开普勒完善的新说——日心说。

如何在两者间抉择？

哪一个才是真正符合事实的世界学说？

用什么来批驳太阳运动这一每天都可以看到的明显证据，使我们认识到地球的自转和公转这两个紧密相连的运动？

在伽利略生活的时代，人们没有任何客观的理由在两个学说间做出选择。

在《世界两大学说的对话》(1632年)一书中，伽利略对地心说的追随者所提出的论据进行了一一反驳

## &lt;&lt;科学的种子3&gt;&gt;

，他认为地球的运动不是不可能的。

例如，地心说的支持者认为如果地球是运动的，那么，抛在空中的石头应落在抛石处的西边，因为当石头在空中时，脚下的地球已经运动，人们应该可以觉察到这一切，因为10秒钟内赤道上某一固定点会产生5千米的位移。

事实上，随着地球的自转，赤道上某一固定点24小时的位移相当于地球的周长： $2 \times \pi \times 6378$ 千米，那么10秒内的位移是该数值除以 $24 \times 60 \times 6$ 。

伽利略以运动的船只为例，运用类比法批驳了这一论据：从船桅杆上落下的石头并不落在船尾，而是落在桅杆脚下。

有人试图对此加以验证，他们垂直放置一门大炮发射炮弹，结果发现炮弹会重新落回到炮筒中！

这是危险的实验！

伽利略除运用类比法外，并没能证实地球的运动。

人们观察到卫星围绕木星的运动，但这仍然无法证明地球以同样的方式在围绕太阳运动。

另外，伽利略自己也不曾说过，任何在封闭船舱中进行的实验都无法证明是船在运动而不是大海在运动。

## <<科学的种子3>>

### 编辑推荐

《科学的种子3》是一套生动的科普读物，适用于小学各个阶段的学生和对科学感兴趣的所有读者。“动手做”系列是一项由法国科学院倡导，法国教育部颁布的科学教育革新计划。自2000年起，该计划在法国全国范围内推行，并通过了法国科学院委员会的质量认证。

<<科学的种子3>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>