



站内搜索
输入关键字

SEARCH

4月19日出版的英国《自然》杂志内容精选

封面故事：法国总统候选人谈科学问题

在上周进行的法国总统选举竞选活动中，12位候选人各显神通。中右翼民主运动联盟的Nicolas Sarkozy在民意测验中领先于社会党候选人Ségolène Royal和法兰西民主联盟候选人Jean-François Bayrou。对极右翼领导人勒庞来说，这肯定是他最后一次参加选举，他在民意测验中排在第四位，预计难以再现进入第二轮选举的壮举。本届总统选举第二轮投票定于5月6日举行。很多选民仍然没有决定要投谁的票，最近民调显示，多达40%的选民在推迟自己的选择。鉴于此，在本周末进行的第一轮投票之前，各候选人还要进行认真的竞选活动。Nature杂志采访了排在前三位的候选人，请他们解释自己对一系列与科学有关问题的政策。他们的答案发表在本期第847页的一篇News Feature文章中，原始的问题和用法语所作的全部回答都发布在网上。

量子物理的真真假假

大多数人、大部分时间在生活中和在科学中对于什么是“真实的”都有一个明确的概念。一般来讲，一个外部的现实是独立于观察而存在的。但在量子物理的世界中，由于各个事件只能按概率来预测，所以我们的这种认识将不成立。根据贝尔定律，任何基于现实和地点联合假设(意思是说，局部事件不能受像空间一样的分隔区域中行动的影响)的理论都与某些量子预测不一致。以前用纠缠粒子对进行的工作已经证实了这些量子预测，使得局部现实理论无法成立。因此，要将物理现实作为一个基本概念来维持，就需要引入“怪异的”位置挑战行动。现在，一项将实验与理论结合起来的新的研究工作表明，一大批相当合理的这种非局部现实理论与所观测到的量子相关性是不一致的。这说明，量子理论今后的任何延伸如果要与实验结果相符的话，都必须放弃现实描述的某些特征。放弃位置的概念并不是非常“不真实”。

陆地行星的起源

对IVA族离子陨石的冷却速度所作的一项新的研究，为最近所提出的认为富含金属的陨石来自体积在月球和火星之间的天体碰撞所产生的碎片的一个观点提供了支持。太阳系中有陆地的行星被认为是由较小的天体碰撞增长形成的，新的研究结果与认为这些行星起源于一个在太空中冷却的、半径为150公里的金属天体的观点是一致的，它们并不是像以前所认为的那样起源于一个半径为5-10公里的石质小行星的金属核。这一金属天体很可能是在早期太阳系中由于行星形成之前的原始行星之间的碰撞而形成的。

独立于密度的低温原子散射观测方法

低温原子—原子散射是“玻色—爱因斯坦”凝聚态和理想费米气体动态的关键，它限制着世界上最好的原子钟的准确性。对散射相变化的精确低温测量一直不可能进行，因为这种测量依赖于原子密度，而后者无法精确测量。现在Hart等人开发出一种全新的散射测量方法，它能够透过原子云，以一种独立于密度的方式直接观测低温散射。他们研制的新设备称作“量子散射干涉仪”，能以原子钟一样的精度来探测每个原子的散射，并且也许还能够回答基本物理常数实际上是否会随时间变化的问题。

一种快速合成低聚糖的新方法

结构上的复杂性使得碳水化合物在很多生物过程中都很重要，但同时也使得它们的化学合成非常困难。虽然在实验室中合成纯的低聚糖(寡糖)是有可能的，但羟基基团的位置选择性保护和糖苷键的立体选择性形成为合成化学家带来若干挑战。因此，一种能使低聚糖合成既快又省力的新方法将是最受欢迎的。第一个步骤是，在一个选择性保护除一个之外的其余所有单糖的羟基基团的“一锅烩”的反应中，从D-葡萄糖开始合成数百个基本单元。然后，通过反复联结，将这些基本单元组合成复杂的低聚糖。研究人员通过以结合流感病毒的三糖为基础快速合成若干种低聚糖，证明了这种合成方法的效用。

情绪怎样影响道德判断？


道德推理主要是一个理性过程，还是情绪在其中也起着一定作用？由6位大脑中与正常情绪的产生有关的一个区域有病灶的患者所完成的测试表明，情绪在道德判断中扮演一个特定的、因果性的作用。这些患者在某些类型的两难道德选择(这些选择题都是非常难回答的，如要让你决定你是否会以牺牲自己的孩子为代价来挽救若干其他人的生命等)上所作出的判断呈现出异常“单边”的特征。他们在其他类型的两难道德选择上所作出的判断都是正常的。这个研究结果除了表明情绪在道德判断中所扮演的正常角色外，还对了解如精神病患者之类的人所表现出的病态道德行为背后的机制有参考价值。

地壳是怎样形成的

地壳形成的时间是一个被激烈争论的话题。人们普遍认同的是，地壳是通过部分熔化从地幔分离出来的。这个过程应当在地幔的同位素组成中留下一个化学指纹。现在Stephen Parman识别出了这个指纹，它是以海岛玄武岩中一个氦元素比例谱图形式存在的，这个记录似乎保存了地幔的消耗史，其数据与人们提出的地壳增长脉冲的年龄密切相关。地幔消耗事件的年龄与地壳生长脉冲之间的相关性暗示，地壳的形成是间歇性的，其间曾发生大规模的、很可能是全球性的熔化事件。

来源：科学时报(田天/编译)

[更多.....](#)

 [站点地图](#)  [加入收藏夹](#)

2002 中国科学院南京地理与湖泊研究所 版权所有 苏ICP备05004319号

地址：南京市北京东路73号 邮编：210008

电话：025-86882010 025-86882020 传真：025-57714759 信箱：niglas@niglas.ac.cn