

“天眼”再立功 看见罕见快速射电暴“三连闪”



从设计、建设、落成、调试,再到今年初通过验收正式开放运行,“中国天眼”500米口径球面射电望远镜(FAST)宛如贵州喀斯特洼坑中的一颗明珠,一举一动都牵动着天文学家乃至全国人民的心。近期,“中国天眼”再立新功,发现来自宇宙深处的快速射电暴(FRB)新源。

中国科学院国家天文台研究员朱炜玮、李菡等与合作者利用自主研发的搜寻技术,结合深度学习人工智能技术(AI),对FAST海量的巡

天数据进行快速搜索,发现了这一新源。近日,该研究成果在线发表于《天体物理学快报》上。

“这是FAST通过盲搜发现的第一个快速射电暴新源,被命名为FRB 181123。这一新源显示出两个特点,一是脉冲轮廓表现为较罕见的三峰结构,这种结构通常在重复射电暴中出现;二是色散量高,在已知快速射电暴里位列前茅,由此可判断其来自宇宙的极深处。”朱炜玮告诉记者。

人类记忆的形成和唤起 可能因为一种脑电波振荡



据国外媒体报道,长时间以来,由于人类思维的复杂性,记忆的形成与寻回过程一直令科学家们困惑不已。不过科学家认为,他们如今已经弄清了人类是如何学习、并将这些瞬间存储在自己的“记忆银行”中的。

据伯明翰大学的一支研究团队表示,这与一种名叫 θ 波的脑电波有关。这种脑电波每秒搏动三次,由大脑中的海马体生成,而海马体与激励、情绪和记忆的调节有关。科学家发现,这种低频脑电波的振荡与唤起记忆之间存在直接关联。

在这项由伯明翰大学开展的新研究中,受试者包括一些大脑中出于治疗目的而植入了电极的癫痫患者。科学家让他们参与到一些实验当中,然后通过电极收集数据。他们给受试者展示了一系列图片和词语。这些图片和词语之间本来毫无关联,但科学家告诉受试者说,某个词与某张特定图片有关,要求他们记住这些关联,事后又让他们试着回想。

研究人员发现,只有当受试者后续在测试中给出了正确答案时,最初的学习阶段才会产生 θ 波。他们认为,这说明只有当某人在高效学习时才会产生这种脑电波。并且既然只有在成功学到东西时才会产生 θ 波,就说明这种脑电波对记忆的形成不可或缺。

运动10分钟左右 身体近10000个分子大变样!



我们都知道运动有益健康,例如能提高免疫力、增强心肺功能、改善认知能力以及调节身体代谢水平等。除了上述好处之外,急性运动测试之后,检测身体的各项指标,还可以发现一些隐匿在我们身上的疾病。不过,对于运动究竟是如何给人体带来这些好处的这个问题,目前还没有人能从分子层面上把问题说清楚。日前,由斯坦福大学医学院Michael P. Snyder和Francois Haddad领衔的研究团队,在顶级期刊《细胞》杂志发表重磅研究成果。

他们从蛋白组学、代谢组学、脂质



组学和转录组学层面,分析了志愿者在跑步机上运动(约8-12分钟)之前和之后近18000个分子的变化。

他们发现,在运动之后的1小时之内,近10000个涉及能量代谢、氧化应激、炎症、组织修复、生长因子反应,以及各种调节途径的分子,发生了剧烈的变化。对于已经出现胰岛素抵抗的人而言,他们在运动后免疫反应会受到抑制。此外,他们还发现了参与心肺运动反应的生物通路。

据了解,这也是科学家首次如此全面地分析运动在分子水平上对人体的影响。

十万个为什么

为什么棒棒糖的棒子上头有一个小孔?是用来吹口哨的吗?



答:这个小孔是为了固定住棒棒糖。如果没有这个小孔的话,棒棒糖容易掉。棒棒糖在制作的时候是一坨糖浆,制作完成后会凝固,然后让棒棒糖完美地卡在棒棒上面。

有些棒棒糖的小棍是环保纸棒,不容易把棒棒糖甩下来,而且更加环保和安全。如果小孩子不小心将纸棍吞下的话,纸棍会因为唾液而慢慢变软,相比于塑料糖棍危险性降低。那么为什么没有做小孔的处理呢?是因为纸棍本身的摩擦力就比较大,所以用纸棍来固定糖的话就不会存在容易滑落的问题。

