

涨知识

土豪示爱新玩法:
人造流星雨



庆祝重大活动一般都会有蛋糕,气球,彩旗。但是对于土豪来说,现在又有一种最新的奢侈选择——人造流星雨。

人造流星雨是日本ALE公司的一个项目,根据顾客的需求发射一定数量的流星,并且流星的顏色也不一样。早在2016年,ALE就宣布计划从太空中投放流星,这些人造流星的“原料”是一些特殊的化学物质,流星的顏色可以通过改变原料的成分而不同,铜丸会燃烧显现出绿色,还有钡,钾,铷,铯等显现出多种颜色。这些原料被做成豌豆大小的小球,这些小球会在距离地球路程的三分之一处开始燃烧,发出流星一样的光亮。

据报道,一颗卫星上可以携带约1000颗人造流星,价值约为3亿美元(约合人民币18.81亿元)。该公司表示:预计将于2019年中期在日本广岛首次进行演出。ALE表示将为任何愿意并能够支付费用的人提供定制流星雨服务。

据悉,两颗卫星将在轨道上运载300至400个太空颗粒和足够的推进剂,ALE并没有透露具体的费用,只是表示人造流星雨的价格要低于一些大城市的年度烟花汇演。 据蝌蚪五线谱网

喜怒不形于色
为何难掩饰

科学家发现了“喜怒不形于色”难以实现的原因。一项最新研究显示,人的各种情绪会通过脸色变化表达出来而无需肌肉运动,且约七成人能“察言观色”,迅速识别出这些情绪。

研究显示,判断一个人的情绪可以通过观察其鼻子、眉毛、面颊或下巴等处血流的细微变化,这些变化由中枢神经系统引发。

在我们日常语言中有不少将面色与情绪联系起来的词汇,如“脸都气绿了”。新研究表明这些词汇有着生理学基础。

研究人员举例说,感到厌恶时,嘴角会呈现出蓝绿色,鼻子和额头却呈现出红绿色。观察者可立即理解不同情绪间的细微差别,如面颊和太阳穴泛红的笑脸是“开心”,而同一张笑脸如果前额更红一点、下巴没那么蓝,则表示“惊讶”。

人体其他部位皮肤上的血管都没有面部多,研究人员推测说,人类祖先之所以在进化中褪去面部毛发,可能正是发现通过面色进行情绪交流的好处。

研究团队还开发出用于识别面部表情的计算机程序,其正确匹配能力超过受试者,如对“开心”色的识别率高达90%。研究人员希望未来将人工智能用于表情识别和模拟。 据新华社

撒盐给地球降温

简单的食盐比氧化铝更能反光,同时对人体无害。同样重要的是,当把盐粒研磨成足够小的微粒并随机分散时,它并不会阻挡地球释放出的红外线热量,进而增加了其冷却效果。

应对气候灾难的最后一剂良药可能正在厨房里。研究人员在美国召开的月球和行星科学会议上报告说,如果控制温室气体的努力均告失败,那么在大气对流层上部播撒细盐粉就能够挡住太阳光,进而给地球降温。这种方法可能比其他暂时控制气候变化的方案更为温和。

几十年来,科学家们曾提出用“地球工程”的方式来改变全球气候。一些提议呼吁将被称为气溶胶的微小颗粒注入平流层,后者是大气中距离赤道18公里的位于对流层上方的安静区域。在那里,这些气溶胶能够将太阳光反射回太空,该过程模拟了过去曾短暂使地球变冷的大型火山爆发带来的影响。

这些方案通常涉及到硫酸盐——这是由火山喷发出的二氧化硫在平流层中形成的微粒,或者其他具有高反射率的分子,例如金刚石粉尘或氧化铝。

但是加利福尼亚州帕萨迪纳市行星科学研究所资深科学家Robert Nelson说,所有这些方

法都有缺点。例如,二氧化硫可以侵蚀臭氧层,或者引发酸雨。

因此,Nelson继续寻找其他可能对人类健康危害不大的反射性化合物。2015年,他曾研究太阳系其他天体表面的蒸发盐,如矮行星谷神星。Nelson很快意识到,简单的食盐比氧化铝更能反光,同时对人体无害。同样重要的是,Nelson相信,当把盐粒研磨成足够小的微粒并随机分散时,它并不会阻挡地球释放出的红外线热量,进而增加了其冷却效果。

英国布里斯托大学火山学家Matthew Watson说,Nelson并不是第一个考虑用盐为地球降温的人。Watson领导的一项地球工程实验——名为平流层颗粒注入气候工程项目——于2012年被取消。他说自己的研究团队曾短暂地考虑过在平流层注入盐,但问题出现了。

首先,盐中有很多氯,而氯能够破坏臭氧层。Watson表示,仅凭这一点就足以把盐踢出候选物质的队伍。几乎没有人会欢迎注入一种可能重新在臭氧层

打开一个口子的微粒。

“这可能是一个大问题。”在哈佛大学研究地球工程的能源和气候科学家David Keith对此表示赞同。盐也很容易与水发生反应,而在平流层中,水的含量非常少,即使注入少量的盐也可能发生改变,例如,形成一定范围的云,从而产生未知的结果。

Nelson希望这些担忧可以通过在对流层上部注入盐加以解决,即在云层之上,但在平流层以下。他还计划更仔细地研究盐的特性。如果能解决其中的一些问题,Nelson希望能在一个区域内进行微粒测试。他说,这将考验这种方法的科学性,同时可能在短期内产生效益。Nelson补充说,只有在与公众进行彻底的沟通后才能进行这样的尝试。

但和几乎所有对地球工程感兴趣的科学家一样,Nelson强调,该方案并不能代替遏制碳排放的行动。例如,没有哪种类型的太阳辐射管理能够防止二氧化碳上升导致的海洋酸化。Nelson说,应该进行这样的研究,这样全世界就有可能为自己争取到一些时间。“这将是一种姑息手段,而非长期的解决方案。”

据《中国科学报》

Y染色体正在退化,男人会灭绝吗?

最近,肯特大学的基因学教授达林·格里芬表示Y染色体已经在快速地退化,据推测,会在460万年后完全消失。不过即使如此,也并不意味着男性会消失。

Y染色体携带着决定胚胎是雄性(XY),还是雌性(XX)的SRY基因。换言之,至少现在看来,拥有Y染色体是成为男性的充分必要条件。但反过来想,Y染色体并非生命必需的染色体,正如达林·格里芬教授所写:“毕竟没有Y染色体的女性也活得很好。”

相比于女性所拥有的两个正常的X染色体,Y染色体是萎缩的。达林·格里芬解释说,早在1.6亿多年前,“原-Y”染色体与X染色体的大小和包涵的基因相同。“然而,Y染色体存在



一个根本缺陷:与所有其他在生物细胞中具有两个拷贝的染色体不同,Y染色体只以单独拷贝的形式出现,从父亲传给儿子。”这意味着其不能通过基因重组消除有害的基因突变,因而难逃退化的命运。

但即使科学家们的预言成真,也并不意味着男性会随之消失。达林·格里芬介绍说,届时,决定性别的SRY基因会迁移到其他的染色体上,只是这一染色体最终也将面临与Y染色体相似的命运。 据《中国青年报》

吃也可以影响你的内心想法

人体肠道微生物和大脑通过“迷走神经(vagus nerve)”进行交流通讯,有时肠道微生物会导致人体产生愉悦情绪,反之亦然。因此,科学家认为,通过观察人体肠道向大脑发送什么信息,可研究人们出现的抑郁、焦虑等问题。

科学证据表明,慢性疾病与炎症之间存在很强的关联性。炎症是根植在肠道系统中最常见的生理反应,人体大约70%的免疫系统都存在于肠道中。我们的食物选择会导致氧化应激反应,为炎症疾病做好准备,例如:抑郁、焦虑、脑雾(brain fog)、肥胖等。因此,肠道健康直接影响到大脑的健康。

肠道除了与神经递质进行通讯之外,还与人体免疫系统和大脑进行通讯交流,神经递质的一个功能是它们可以发送关键信息至大脑,从而对身体产生各种影响。

血清素和多巴胺是人们众所周知的神经递质,它们通常与良好情绪有关。事实上,虽然许多人认为,血清素主要是大脑中产生的,但是人们发现高达90%的血清素实际上是在肠道中产生的。肠道检测公司Viome首席医师海伦·梅塞尔博士称,肠道中的细菌制造或者消耗人体内大多数神经递质。

从本质上讲,如果你的肠道产生大量改善情绪的化学物质,例如:血清素,那么肠道系统就会向大脑发出信号,产生各种各样的益处,例如:较好的睡眠和饱腹感。

为了分析人体所需的独特微生物种群,最好的方法是对肠道系统进行测试。梅塞尔博士研制了一种RNA测序法,能够准确识别对人体肠道具有积极作用的微生物。该方法不仅能证实微生物的种类,还能分析它们产生的作用,以及它们可以制造出什么物质。之前Viome公司曾报道称,公司基于人体肠道所需物质,提供个性化食物推荐,这样不仅有利于肠道,还有益于大脑健康。

据新浪科技



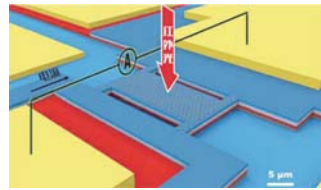
传感器牙贴

美国塔夫茨大学研究人员开发了一款微型传感器,可以贴在牙齿上,记录入口的葡萄糖、盐、酒精等食物成分。

这款传感器牙贴2毫米见方,分为三层:中间是生物反应层,吸收食物中的化学物质,引起自身电学性能变化;上下各有一层方形金环,充当微型天线。三层合起来可以收集并发射射频波,向智能手机无线传输食物信息。研究人员表示:“管理和理解这一装置提供的信息有助确认影响食疗和健康管理的饮食模式,而且可以让我们更清楚营养摄入情况。”他说,传感器牙贴既有医疗应用价值,也可应用于生活,奥梅内托说,传感器牙贴处于实验阶段,只能“坚持”一两天,将来有望使用更长时间。

据新华社

微型光谱仪



荷兰研究人员开发了一种巧妙的传感器,它使用一个特殊的“光子晶体谐振腔”进行精确的光谱测量。这个谐振腔是一种包含于膜中,只有几微米大小的“陷阱”,光线落在其中就不能逃脱,被捕获的光会产生一个可以被测量到的微小电流。如果两个膜之间的距离稍微改变,那么传感器能够检测到的光频率也会变化。目前,传感器能在大约30纳米的波长范围内辨别出10万个不同的频率。

专家预计未来微型光谱仪将成为智能手机中的重要元素。例如,可以测量二氧化碳含量,检测烟雾、确定拥有的药物种类、测量食物的新鲜程度、检测血糖水平等等。

据《知识就是力量》

植物文身传感器



近日,美国科学家开发出一种基于石墨烯的传感器,它可以贴在植物上为研究人员和农民提供有关作物用水的数据,比如测量玉米植物将水从根部运输到叶子下部,然后再到叶子上部的时间。由于石墨烯是一种对水蒸气非常敏感的材料,通过改变其电导率,就可以精确测量出每片叶片的蒸腾作用(水蒸气的释放),而且胶带状的传感器非常薄,贴在叶片上就可以检测植物的蒸腾作用,也不会影响植物生长或作物生产。

据《知识就是力量》