

环球短讯

艾滋病感染“中介”露出“真面目”

新华社华盛顿11月1日电(记者林小春)艾滋病病毒入侵人体的“中介”的清晰图像已被科研人员掌握,这一成果为研制潜在的艾滋病疫苗铺平了道路。

尽管艾滋病病毒已发现30多年,人们也开发出了抗逆转录病毒药物,但一直没有研制出一种有效疫苗。

来自斯克里普斯研究所与威尔-康乃尔医学院等机构的两个研究小组分别采用低温电子显微镜以及X射线晶体学设备,对Env三聚体进行观测,首次获得了原子尺度上的Env三聚体高清图。

研究人员表示,这项成果代表了向了解艾滋病病毒侵入机制迈出的重大一步。获得Env三聚体的清晰图像,将有助于指导艾滋病疫苗的设计。

相关成果刊登在1日出版的美国《科学》杂志。

神经干细胞复制分化可被光“遥控”

新华社东京11月2日电(记者蓝建中)日本京都大学1日发表一份公报说,其病毒研究所的研究小组开发出了利用照射光线来控制神经干细胞增殖和分化的技术。

神经干细胞能够自我复制,并且具有多能性,能够分化并发育成脑的三种主要细胞——神经元、星形胶质细胞和少突胶质细胞。

研究小组通过实验鼠研究发现,在神经干细胞中,“Hes1”、“Ascl1”是以2至3个小时为一个周期来表达,“Olig2”是以5至8个小时为一个周期表达的。

研究小组由此制作出一种光反应分子,向这种光反应分子照射蓝光之后,能够促进“Ascl1”的生成,然后将这种光反应分子植入从实验鼠体内取出的神经干细胞内。

研究小组认为,这种通过照射光线遥控神经干细胞,促进其增殖和分化的技术,有望为今后的再生医疗研究作出贡献。

宫颈癌筛查又有新途径

新华社伦敦11月3日电(记者刘石磊)宫颈癌是最常见的女性恶性肿瘤之一,宫颈涂片筛查是目前最常用的宫颈癌筛查方法。

据英国国家医疗服务系统癌症筛查项目主管朱丽叶塔·帕特尼克介绍,英国已经有部分地区开始推行针对HPV的宫颈筛查。

意大利等国研究人员在新一期《柳叶刀》杂志上撰文介绍说,近年来关于HPV病毒与宫颈癌关系的研究越来越多,不过,基于这种病毒的筛查效率尚不清楚。

他们对英国、意大利、荷兰和瑞典的17.5万名妇女的医疗记录进行了长达6年半的跟踪研究,重点对比了采用这两种筛查方法的女性罹患宫颈癌的比例。

石墨烯量子晶体管可用作DNA感测器

科技日报讯 在基因组测序技术领域,科学家在不断追求速度更快、成本更低的方法和设备。

研究人员设计的DNA感测器是一种以石墨烯为基础的场效应晶体管设备,能探测DNA链的旋转和位置结构。

“在这一专业领域,当前主要的实验研究是模型模拟。”这里面临着许多难题和挑战,让-皮埃尔·莱伯顿教授介绍说,常用的密度泛函理论(DFT,一种物理学和化学中所用的量子力学模型方法,用于研究多物体系统的电子结构),仅限于固体系统中,而我们所处理的是一种固-液混合系统。

双混系统。研究人员指出,其他领域也可能从这项研究中受益。比如开发新的小型生物电子设备,广泛用于个体化医疗。

今日视点

美财政危机严重损害其创新能力

科技日报驻美国记者 田学科

长期以来,美国引以为傲的领先世界的科技研发水平和创新能力,一直是其保持强大综合国力和维持世界超霸地位的最有力保障。

284亿美元的风险投资资金,为科技成果转化及高技术企业发展提供了资金保障。

经费投入持续减少而监管负担不断加重

近年来,美国税收总水平逐年下降,目前已经降到1950年以来的最低点;与此同时,反恐和军费开支却在大幅度上升,收入增长赶不上支出,导致财政预算赤字不断扩大。

另外,美国对教育总体投入水平逐年下降,特别是对高等教育的经费投入急剧下降,导致近年来,学费激增,科技研发经费锐减。

此外,学校非科研和教学用途的管理成本(如安保费等)却在不断增加。现在许多中产阶级家庭已经感受到沉重的子女培养负担,为高昂的学杂费发愁,有的不得不让孩子退学或转校。

希望利用积极因素弥补短缺

如何弥补因经费短缺造成的负面影响,这是美国相关人士正在积极思考和解决的问题。在美国国家科学、工程和医学研究院刚刚举行的华盛顿“中美科技与创新研讨会”上,该院主管创新工作的查尔斯·魏兹纳博士指出,经费的减少对保持美国科技实力和创新能力已经造成损害,特别是对高等教育领域投入的减少,对培养和储备人才,应对未来挑战和寻求更大发展机会非常不利。

他认为,在今后一段时间,寄望国会增加对研发经费的拨款显然不现实,因此“需要利用美国现有的优越创新制度。”他介绍说,美国在四个方面具有较为明显的优势:



1. 社会公众对科学和创新的接纳度高,信任科学和科研机构;2. 有较好的社会规范,对商业成功能够赋予较高的社会价值,且社会规范宽容,允许失败;3. 拥有较为完整、有利于创业者的法规体系,保障市场竞争的公平性;如破产法有利于企业淘汰和复原,合理的税法则提供获取丰厚回报的保障;4. 完善的知识产权制度,鼓励研究和研究成果的传播,刚刚实施的新专利法将“首先发明”改为“首先申报”,是美国专利制度的重大变革,有利于科研成果

尽快转化为生产力。此外,最近几年,美国政府提出了一系列促进创新和发展的战略计划,如“制造业振兴战略”“可再生能源法案”,创建“先进制造业中心”战略;联邦政府相关部门和经费管理单位推进实施了各种创新计划,如“区域创新集群”“区域创新战略计划”等。这些计划的成功实施,在一定程度上弥补了因财政支持力度下降给研发和创新活动带来的冲击。(科技日报华盛顿11月3日电)

全球固体废物产出2100年或达峰值 每天产出约1100万吨

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国安大略省大学和加拿大多伦多大学的研究人员发出预测警告,我们人类产生的固体废物总量将于2100年达到顶峰,每天产出1100万吨左右,接近今天的三倍。

真正关注垃圾回收、填埋等应该如何处理的问题,而是关注这些垃圾对地球的其他影响。一般来说,随着人们获得财富,也会带来更多污染。如果今天所有的穷人变得富裕,生产的垃圾就会达到顶峰,这意味着他们都将“负责”生产尽可能多的二氧化碳。

研究人员认为,除非我们减少人口增长和物质消耗速度,否则地球将不得不承受逐渐增加的垃圾负担。而稳定人口数量、对城市进行更好的管理以消耗更少的资源,使社会更加公平及使用高技术手段可以阻止这个峰值到来。

作者还提出,所预测的数字不是一成不变的,如果我们愿意的话,可以改变自己的生活方式,这样做将减少每天产生的垃圾量。例如,与大多数其他地方相比,日本人均产生的垃圾量大大得多,这是由于当地填埋区十分有限,政府规范人们如何处理垃圾,所以他们别无选择。(华凌)

助消费者应对“霸王条款” 德法院禁止德国电信限制用户网速

科技日报柏林11月1日电(记者李山)德国科隆地方法院近日做出判决,德国电信在提供宽带服务时限制客户网络速度的行为是非法的。此举将有助于减少消费者在面对面电信运营商“霸王条款”时的劣势。

愤怒的用户潮水般地抗议,甚至连德国经济部部长和联邦消费者保护部部长都出面表示担忧和批评。在各方的强烈反对之下,德国电信于6月中旬表示仍将继续这一计划,但是将条款中的最低速度由384kbit/s提高到了2Mbit/s。

提起此次诉讼的是北莱茵-威斯特法伦州消费者保护协会,针对的是德国电信在提供网络服务时以不同价格的套餐为由故意限制网速的行为。从2013年5月开始,德国电信在与客户签订DSL网络合同时加入了一条备受争议的条款,即网络流量达到一定数额时将限制包月用户的网速。例如合同网速是16Mbit/s的网络用户在使用流量超过75GB后,网速将被人为降至约384kbit/s。

对此,德国电信表示将上诉,此事的最终结果仍有悬念。德国电信目前只是把“流量限制”的有关条款写入了合同中,真正的实施要到2016年之后。但有一点可以肯定,此判决不仅对德国电信,对于其他欲效仿的运营商,乃至其他行业占据优势地位的大企业都有警示作用,那种将小字打印的附加条款硬塞进统一的用户合同的行径将受到制约。

加企业捐资助建 世界首个儿童脑震荡研究中心将成立

科技日报多伦多11月3日电(记者冯卫东)近日,加拿大延龄草汽车经销商协会宣布,将捐献100万加元资助Holland Bloorview儿童康复医院建设全球首个儿童脑震荡研究中心。

为脑震荡病童提供及时的诊疗。资助的另一重点是培养更多的治疗医师和医护人员,以进行医疗评估及提供适当的医疗。中心还将通过“脑震荡网络”为数以万计的家长、教练、儿童、医生以及参与儿童体育的其他人士提供有效的医疗资讯。



中国以主宾国身份亮相伊斯坦布尔国际书展

11月2日,在土耳其伊斯坦布尔,观众在中国主宾国展区参观。

第32届伊斯坦布尔国际书展2日开幕。中国以主宾国身份参展,并打出“新丝路,新篇章”的主题语。100多家中国出版企业展示近年来发行的5000多种优秀出版物,向土耳其民众展现中国文化艺术成就与魅力。

新华社记者 卢哲摄