

■环球短讯

尿检或可 预知早产风险

新华社伦敦7月11日电(记者刘石磊)英国《BMC医学》杂志11日刊登最新报告说,孕妇尿液中的一类代谢分子水平与早产及新生儿体重过轻有关。未来有望据此开发出非侵入式检测手段预测此类风险,并尽早采取干预措施。

英国帝国理工学院与希腊克里特大学研究人员一起,对希腊438名孕妇尿液样本中的代谢分子进行了分析,这些尿样均为怀孕3个月左右时采集。结果发现,尿液中较高的赖氨酸水平与自发性早产的风险明显相关,而乙酸、酪氨酸和三甲胺等水平偏低,则易导致胎儿发育不良,并增加孕妇患妊娠期糖尿病的风险。

此前研究显示,早产及胎儿发育不良会引发孩子一系列健康风险,如增加成年后患心血管疾病及代谢类疾病的风险。而在怀孕初期预知早产等风险,有助于尽早采取相关措施,减少产后并发症及新生儿健康问题。

论文主要作者、帝国理工学院的赫克托·柯伊恩说,新研究发现怀孕早期的代谢分子水平与早产等风险明显相关,未来有望通过尿检预测此类风险。研究人员下一步将开展更大规模研究确认这一发现,进入临床应用尚需时日。

癌细胞也会 “自我减压”

新华社柏林7月12日电 癌症是基因突变导致细胞恶性增殖所致。但德国维尔茨堡大学的研究人员日前发表研究公报称,他们发现部分癌细胞也会“自我减压”,并不会无休止地增长,一个关键原因在于它会产生一对起到相互抑制作用的蛋白。

在大多数人体细胞中,Myc基因一旦发生改变就会变得极度活跃,由此细胞会产生过多的Myc蛋白。此前实验已显示,Myc蛋白数量增多,会改变细胞的新陈代谢,从而导致癌症形成。

Myc蛋白会让自己附着在细胞核的基因物质上,确保基因物质处于活动状态。目前,科学家们知道Myc蛋白能通过这种“附着”与细胞内数以万计的基因结合,但对癌细胞的分析显示,Myc蛋白只激活了与其结合数百个基因,这是基于什么原因呢?

德国维尔茨堡大学的研究人员现在发现,在癌细胞中,附着在基因物质上的Myc蛋白并不是单独存在的,与其相伴而生的还有一种Miz1蛋白。当Myc蛋白激活某个基因时,Miz1蛋白就会抑制其激活过程。

这一发现已刊登在新一期《自然》杂志上。研究人员将这种现象解释为癌细胞的一种“防御机制”,癌细胞似乎感知自己产生了过多的Myc蛋白,因而试图消除这种过度增长的压力。这种激活与抑制的平衡机制,使得癌细胞与正常细胞的基因激活模式截然不同,这一发现将为癌症治疗研究带来新方向。

美将补贴中小学 无线网络建设

新华社旧金山7月11日电(记者马丹)美国联邦通信委员会11日投票通过一项有关补贴中小学互联网设施建设的计划,明确今后数年重点为更新技术,扩大无线网络接入。

新计划是对现有E-Rate计划的大幅调整,联邦通信委员会决定逐步减少E-Rate计划中对寻呼机、拨号上网等过时技术的补贴,同时把资助重点转向高速互联网和无线网络。今后两年,联邦政府将为中小学和公共图书馆更新和增加无线网络补助20亿美元(约合124亿元人民币)。

E-Rate计划始于1999年,旨在对中小学和公共图书馆获取电信和互联网接入服务给予联邦补助。调整E-Rate计划补助重点是配合奥巴马政府去年6月宣布的一项名为“连接”的计划。奥巴马提出要在2017年前让全美99%的中小学生在学校用上下一代宽带,把互联网接入引入课堂教学,帮助实现互动、个性化学习体验。

目前,配备宽带的美国中小学还不到30%。

基因组测序技术也可提升牛类健康

澳科学家完成“千头公牛计划”第一阶段

科技日报讯“高大上”的基因组测序技术,在实际生产生活中其实也可用于畜牧业——譬如说用来增加牛类的产肉和产奶效率。14日,英国《自然-遗传学》杂志在线发表的一篇论文中,澳大利亚遗传学家们汇报了234头牛种的完整DNA序列。这些“调查对象”所具有的品种内部遗传多样性,可以帮助畜牧业更好、更直接地选择健康的牛。

铜线宽带传输速率取得新突破

新华社旧金山7月12日电(记者马丹)法国阿尔卡特-朗讯公司日前宣布,其在美国的研发部门贝尔实验室在传统铜芯电话线上实现了每秒10兆字节的数据传输速度。这项技术突破意味着铜线的宽带传输速度堪比光纤,有望解决普及光纤入户面临的一个瓶颈问题。

据介绍,研究人员采用一种被称为XG-FAST的原型技术,这是新的宽带标准技术G.fast的一个延伸。测试中,研究人员在70米长的单对铜线上取得每秒1千兆字节的对称宽带速度,即上传速度和下载速度同时达到每秒1千兆字节,而在30米长的双对铜线上取得每秒10兆字节的宽带速度。

阿尔卡特-朗讯说,每秒1千兆字节的对

称宽带速度是铜线宽带的一大突破,可使运营商利用铜线提供速度相当于光纤入户的宽带接入服务,因此具有重要商业价值。

受制于物理、经济和美观等因素,有些地方不宜铺设直接到户的新光纤。解决方法之一是将光纤铺设到路边、墙下或者建筑物的地下室,利用已有的铜线网络完成最后几米的宽带接入。

分析人士说,现在部分宽带网络入户的最后几米通常仍是铜线而非光纤,这是制约光纤入户的瓶颈问题。如果铜线的宽带传输速度与光纤相当,这个问题就可迎刃而解。

阿尔卡特-朗讯还说,XG-FAST技术有助运营商加速实施光纤入户计划,并利用现有铜线网络设施推广宽带接入服务。

开发出低成本高性能镁蓄电池

新华社东京7月13日电(记者蓝建中)如今的智能手机和笔记本电脑中广泛应用锂电池,不过锂是稀有金属,其价格较高且耐热性较差。日本研究人员日前报告说,他们利用镁开发出一种蓄电池,与锂电池相比,其充电量和放电电压更高,而成本则低得多。

日本京都大学的研究人员在新一期英国《科学报告》杂志网络版上报告说,镁与锂相比有多种优点,比如锂的熔点约为180摄氏度,而镁的熔点高达约650摄氏度,因而更为安全,镁的蕴藏量也比锂丰富得多。

不过,开发镁电池也面临一些技术困难,例如此前一直没找到合适的正极材料,同时也

缺乏能帮助稳定充电和放电的电解液。

京都大学教授内本喜晴领导的研究小组发现,使用一种铁硅化合物作为电池正极,以含乙醚的有机溶剂作为电解液,可以制作出镁蓄电池。这种电池的充电量达到了锂电池的1.3倍,其放电的电压也比锂电池高了2伏特,并且实现了稳定的充放电,其材料费用却只有锂电池的约10%。

研究小组认为,通过改良这种镁蓄电池的电解液,还能进一步增加充电量。该小组正准备进一步开展研究,缩小镁蓄电池充电和放电时的电压差,减少能量损失,以早日达到实用化。



多伦多喜迎中国民俗文化节

加拿大中国民俗文化节(China Now)于7月11日至13日在多伦多港前艺术中心举行。图为中国驻加拿大大使罗照辉(右3)、驻多伦多总领事房利(左3)、加拿大财长乔·奥弗利(右4)为民俗文化节开幕剪彩。本报记者 冯卫东摄

今日视点



新起点上的新期待

——金砖国家领导人第六次会晤前瞻

本报驻巴西记者 邓国庆

二十一世纪伊始,中国、巴西、印度、南非和俄罗斯等新兴国家的崛起,改写了近百年来全球经济主要依靠发达经济体引领驱动的历史。

2001年,“金砖国家”的概念首次出现。经过十余年的发展,从2009年俄罗斯叶卡捷琳堡的峰会,首次宣告“金砖国家”成为现实的国际政治、经济存在,到后来的巴西利亚、三亚、新德里以及2013年德班峰会,金砖国家已形成多层次、宽领域的合作架构,各成员国在经济、金融、贸易、发展等诸多领域务实合作不断深化,在重大国际事务中沟通和协调全面加强,成为应对国际金融危机、带动全球经济增长、推动国际民主化的重要力量。

成员国经济潜力巨大,发展潜力巨大

金砖国家人口占世界42%,国土面积占世界近30%,经济总量已占到全球的21%,十年间对全球经济增长的贡献超过50%,成为推动全球经济复苏和持续增长的重要引擎。

近两年来,金砖国家经济增速相对放缓,但整体发展势头依旧向好。金砖国家具有劳动力、资源和市场优势,成员国产业结构和发展道路具有多样性和互补性,经济合作基础好。目前,包括中国在内的金砖国家正积极推进改革,转变发展方式,调整经济结构,稳定金融和财政,推进经济社会可持续发展,金砖国家经济发展的基本面良好,应对挑战、解决问题的能力更强,国际社会依旧看好金砖国家经济前景。



金砖国家领导人第六次会晤在巴西利亚举行。

积极参与全球治理, 成为重要对话平台

现行国际经济体系建立于50多年前,已难以全面反映当前国际格局的变化和以金砖国家为代表的新兴经济体及发展中国家在应对国际金融危机、拉动全球经济增长方面发挥的重要作用。

金砖五国均为各自大陆的主要大国,同为联合国、二十国集团等主要国际组织和多边机制的重要成员,并在许多区域性组织中扮演关键角色。近年来,金砖国家积极参与国际货币基金组织、世界银行等全球治理机构的改革,就世界经济金融、气候变化等一系列重大国际问题和一些地区热点问题保持密切协调与合作,并强烈呼吁通过联合国、二十国集团、世贸组织等机制,在重大全球性议题上扩大新兴经济体和发展中国家的发言权和代表性。这既符合国际格局深刻演变的现实,也有利于推动国际秩序朝着更加公正合理的方向发展,为世界和平稳定提供制度保障。金砖国家已成为世界主要新兴经济体开展对话与合作、积极参与全球治理和建立初始规模为1000亿美元的应急外汇

储备库。一年来,有关工作一直在稳步推进,金砖国家在网络安全、反恐等领域的合作不断深入,各方均期待在2014年会晤上能取得实质性进展。

2014年巴西峰会是金砖国家领导人第二轮会晤首场,具有承前启后的重要意义,标志着金砖国家机制从初创迈向成熟。本次会晤主题为“实现包容性增长的可持续解决方案”。会晤将由巴西总统罗塞夫主持,习近平主席、俄罗斯总统普京、印度总理莫迪、南非总统祖马将应邀与会,五位领导人将就金砖国家合作及其他共同关心的国际和地区问题深入交换看法,会后将发表《福塔莱萨宣言》。金砖国家领导人还将同南美国家领导人举行对话会,并会见金砖国家工商理事会代表。

作为金砖国家成员,巴西同其他成员国一起努力拓展合作,为机制建立和完善提出了许多建设性意见,尤其在减贫、环保、互联网治理、国际金融和贸易机构改革等议题上积极有为,为提升金砖国家影响力、维护整体利益做出贡献。

7月的福塔莱萨天蓝水碧,白沙点点。展望金砖国家机制今后的发展之路,一如这里壮阔的大西洋,必将更加宽广。

(科技日报福塔莱萨7月12日电)

上图 金砖国家第六次会晤于7月14日在巴西海滨城市福塔莱萨举行。为确保与会各国领导人的安全,巴西政府加强了峰会举办地的安全保卫工作,来自联邦警察、州军警、城市卫队等近6000名安全人员负责维护会场及领导人下榻酒店周边区域的治安。图为福塔莱萨市警察局的城市监控中心。本报驻巴西记者 邓国庆摄

本周焦点

西半球磁场削弱速度比先前预计快十倍

保护我们星球免受宇宙射线侵袭的地球磁场,在过去的六个月内已越来越弱了。欧洲空间局卫星收集到的数据显示,地球磁场,尤其是西半球方向磁场的削弱速度,比科学家此前预计的要快十倍左右。目前仍不能确定地球磁场为什么会减弱,但产生这种变化的其中一个原因,可能是由于地球磁场即将反转造成的。即便如此,其并不标志着地球上生命的终结。

外媒精选

科学家修改人类起源时间表

大脑变大,掌握工具,成熟期延长,学界一直认为,这些人类正式进化为智人的标志应起源于240万年到180万年前的非洲。但现在,科学家正在重新思考促使人类形成这些特征的真实进化因素——在分析了新的气候和化石证据后他们指出,这些特征并不是一起出现的。一些用来定义人类的特征,在300万到400万年前的早期南方古猿身上就已出现了,另有些却出现得晚得多。

“密西西比婴儿”病情复发

“密西西比婴儿”7月10日被宣布体内重新发现了病毒,初现希望的抗艾事业遇重挫。该婴儿因母婴传播在出生时即携有艾滋

一周国际要闻

(7月7日—7月13日)

华盛顿大学的研究者首次实现了用电击大脑单独区域的方式将意识关闭。也就是“这一瞬间你丧失了意识,下一瞬间你又恢复了意识”。在长期的研究中,除了这一次,他们到目前为止从未没能成功关闭过意识。

本周争鸣

格利泽581g只是一个宇宙幻觉?

2010年由美国科学家发现的格利泽581g(Gliese 581g),一直是最令人兴奋,也是和地球状况最为接近的“第二地球”。不过也有声音一直对其是否存在表示怀疑。而最新一项研究表明,这颗星球很可能只是主恒星磁场爆发导致的光线误差成像,是宇宙给人类的一个“幻觉”。这一行星系统内3颗已被证实存在的行星,都不位于“宜居带”。

一周之“首”

首次实现用电击方式将意识关闭 科学家在人脑里找到了意识开关。乔治

华盛顿大学的研究者首次实现了用电击大脑单独区域的方式将意识关闭。也就是“这一瞬间你丧失了意识,下一瞬间你又恢复了意识”。在长期的研究中,除了这一次,他们到目前为止从未没能成功关闭过意识。

前沿探索

“旅行者1号”再次收到太阳海啸波

美国航空航天局7日称“旅行者1号”再次收到来自太阳的太阳海啸波,确认这一飞离地球最远的飞行器已经进入寒冷而黑暗的星际空间。但目前还远不能说“旅行者1号”已经飞出太阳系,其仅飞越了100多天文单位,折合光速飞行20多小时的距离,还不到太阳系半径的1/400。

宇宙“账本”出现巨大“缺口”

在天文学家对宇宙“账本”的“预算”中,出现了巨大的紫外线“赤字”——目前已知的星系群和类星体发出的光,远远不够解释观

察到的星系间氢气,“缺口”达到400%,研究人员认为,或许还有其他尚未发现的电离光子大辐射源。

一周技术刷新

新相机能实现“飞光成像”

科学家们正在探索新的拍照策略。爱丁堡大学新研制的相机,能以光速拍摄,记录下光脉冲在空中飞行的过程。其感光部件由单光子敏感像素阵列构成,每个像素的敏感性是人眼的10倍左右,而每个像素被激活只要67皮秒,比人眨一下眼的速度要快10亿倍。

肌肉动力行走生物机器人问世

美国科学家用3D打印技术造出一种柔软的水凝胶和活细胞组成的“生物机器人”(bio-bots),其由肌肉细胞推动、电脉冲控制,研究人员能对其发号施令,将可用于药物递送、手术机器人、智能移植等领域。

柔性纳米像素显示器秒视视网膜屏

由英国牛津大学科学家率领的小组日前借助可变材料开发出一种柔性超高分辨率显示器,让单个像素点只有几百纳米的“纳米像素”显示器成为了现实。除了具备极高的分辨率外,还具有超低能耗、可折叠、静态显示的优势,未来有望在智能眼镜、智能车窗和电子出版等领域获得应用。

“最”案现场

最小星系决定早期宇宙性质

在大爆炸后的短时期内,宇宙是离子化的(氢气被电离),人们一直在探索这一时期宇宙的情况。而天文学家日前发现,早期宇宙的性质可以由那些最小星系决定,正是那些弱小星系,“照亮”了宇宙“再电离”时代。

奇观轶闻

“沙子电池”让手机告别一天一充

美国加州大学河滨分校日前开发出一种新型锂离子电池,其性能和使用寿命比普通锂离子电池高出三倍以上。更让人称奇的是,制造这种电池所需的主要原料是普通得不能再普通的沙子。这款性能优异的“沙基锂离子电池”,有望打破目前智能手机等电子产品所面临的电池瓶颈,让一天一充成为历史。(本栏目主持人 张梦然)