

环球短讯

人体淋巴循环的“阀门”可被调节

新华社华盛顿10月16日电(记者林小春)就像水管一样,人体内的淋巴循环也需要使用“阀门”控制。美国一项新研究发现了与这种“阀门”形成有关的调节蛋白,这对了解以肢体肿大为主要特征的淋巴水肿具有重要意义。这项成果发表在新一期美国《科学—转化医学》杂志上。论文第一作者、现就职于美国圣祖德儿童研究医院的刘晓蕾博士告诉新华社记者,人体内除了血液循环外,还有另外一个重要循环——淋巴循环,它的功能是吸收组织间的水分、氨基酸、大蛋白以及肠道之间的脂肪,并将一些物质运回血液循环之中。淋巴系统分为毛细淋巴管和收集淋巴管,其中收集淋巴管存在“阀门”一样的瓣膜,保证淋巴液单向流动。此次研究发现,一种名为VEGFR3的蛋白质会影响淋巴瓣膜的形成。在收集淋巴管的发育过程中,这种蛋白质在普通区域的含量较低,只在瓣膜区域保持高含量,从而促成瓣膜的发育。刘晓蕾等人对小鼠的研究还发现,在去除淋巴管内皮细胞内一种叫做epsin的蛋白后,蛋白质VEGFR3在淋巴管所有区域的含量都增高,这会导致淋巴瓣膜的生成及功能出现异常。这一发现说明,可以通过调节上述蛋白质在淋巴管内的含量,来获取想要淋巴瓣膜在某处生成的条件。她说:“淋巴循环,尤其瓣膜的生成及功能一直遭到忽视。直到近几年,研究发现水肿病人通常伴随着瓣膜受损,才逐渐认识到瓣膜对于淋巴运输的重要性。我们可以通过使用针对epsin的靶向药物,调整VEGFR3的含量,从而可能促进瓣膜的生成和淋巴循环功能的恢复。”刘晓蕾还说,肿瘤细胞常先进入淋巴系统,然后转移到其他器官组织,因此了解淋巴瓣膜的形成机制可能也有助于开发控制肿瘤转移的药物。

一种可让光弯曲的新材料问世 能帮助寻找粒子加速器撞出的新粒子

科技日报讯 物理学家们可以用粒子加速器撞出普通的和罕见的粒子,它们是构成物质的最小组分,肉眼根本看不见,因此要确定碰撞产生了哪些粒子并不容易。但现在,借助瑞典和比利时的联合研究团队设计的一种可让光弯曲的新材料,区分这些粒子变得简单了许多。要识别碰撞产生的粒子,研究人员需要探测光锥,也被称为切伦科夫辐射,当一个粒子在透明材料中移动的速度超过光速时,就会产生这种光学现象。虽然在真空中,光的传播速度最快,但在介质中,粒子却有可能跑在光的前面。切伦科夫光锥的角度,即其明锐度,可帮助粒子物理学家测量粒子的速度,从而确定粒子的种类。但问题是,光锥的角度有限——所有具有高动量(质量×速度)的粒子,其产生的光锥的角度都是相同的。据物理学家组织网10月16日报道,为此,查尔姆斯理工大学、菲利普·塔辛和布鲁塞尔自由大学的同行一起设计了一种材料,可以控制切伦科夫光锥,让高动量粒子的光锥角度各不相同,从而能

洛克希德·马丁公司设计出小型核聚变反应堆 可安放在一辆货车上 有望五年内造出原型

科技日报讯 美国洛克希德·马丁公司本周三宣布,“在开发小型核聚变反应堆方面已迈入快车道,以满足全世界不断增长的能源需求”,要重新开启“原子时代”,推动能源领域的进步。据物理学家组织网10月16日报道,紧凑型核聚变研究属于该公司的“臭鼬项目”(Skunk Works)。项目负责人托马斯·麦克吉尔说:“在洛克希德·马丁的臭鼬项目中,我们正在推动核聚变能源的开发,这是可再生能源的最终形式。我们的科学家和工程师正盯着最大的天然聚变反应堆——太阳以寻找灵感。通过在一个小磁瓶中容纳太阳的能量,我们已进入开发紧凑型核聚变反应堆的快车道,以满足世界不断增长的能源需求。”研究人员认为,他们能在大约5年内造出一个原型来。“这就是我们正在做的,我们正在对概念进行彻底检验,”50年前,人们对核能“超级兴奋”,他说,“我们正试着把它用在各种事物上。”包括飞机。麦克吉尔还说,一些大的操作问题阻碍了核能的普及使用。“核聚变是更安全的

选择”。下一代飞机不靠燃料罐也能停在空中,航程可以无限远,飞行无限持久,这就是核聚变的力量。以往的“原子和平”(Atoms for Peace)承诺是高尚的,但技术上还未准备好。“我们能实现这一伟大愿景,为人们带来清洁能源。真正的‘原子时代’就要开始了。”洛克希德·马丁公司定义的核聚变是“一种气体被加热分解为离子和电子的过程。当离子达到足够热,就能克服彼此间的斥力而碰撞、融合在一起。此过程会释放出大量能

量——是化学反应的100倍左右,是裂变的3-4倍。”他们的反应堆非常小,可放在一辆货车上,却能为一个有10万人的小城市提供足够的电力。研究人员在最近的《航空周刊》(Aviation Week)上讨论了臭鼬项目的进展。麦克吉尔说,公司目前正在寻找对该项目感兴趣的伙伴。“我们更广泛宣传这一项目的原因之一,我们正在组建一个团队以着手处理其他问题。我们需要帮助,希望其他人也能参与进来。这是一个全球性的事业。”他说,“我们还有很长的路要走,还要面对很多挑战,但我们有路可循,也有一个由聚变研究人员和国家实验室组成的团队。迄今为止,我们已得到一些切实的利益回报。”据《航空周刊》报告,洛克希德·马丁公司的目标是在5年内造出一个原型。该原型将能演示点火情况,并在点火喷射器关掉后能稳定燃烧达10秒钟。虽然它不像设计的工作中的反应堆那样满功率运行,“但基本上能证明所有的物理原理。”麦克吉尔说。(常丽君)

一种可让光弯曲的新材料问世 能帮助寻找粒子加速器撞出的新粒子

科技日报讯 物理学家们可以用粒子加速器撞出普通的和罕见的粒子,它们是构成物质的最小组分,肉眼根本看不见,因此要确定碰撞产生了哪些粒子并不容易。但现在,借助瑞典和比利时的联合研究团队设计的一种可让光弯曲的新材料,区分这些粒子变得简单了许多。要识别碰撞产生的粒子,研究人员需要探测光锥,也被称为切伦科夫辐射,当一个粒子在透明材料中移动的速度超过光速时,就会产生这种光学现象。虽然在真空中,光的传播速度最快,但在介质中,粒子却有可能跑在光的前面。切伦科夫光锥的角度,即其明锐度,可帮助粒子物理学家测量粒子的速度,从而确定粒子的种类。但问题是,光锥的角度有限——所有具有高动量(质量×速度)的粒子,其产生的光锥的角度都是相同的。据物理学家组织网10月16日报道,为此,查尔姆斯理工大学、菲利普·塔辛和布鲁塞尔自由大学的同行一起设计了一种材料,可以控制切伦科夫光锥,让高动量粒子的光锥角度各不相同,从而能

一种可让光弯曲的新材料问世 能帮助寻找粒子加速器撞出的新粒子

科技日报讯 物理学家们可以用粒子加速器撞出普通的和罕见的粒子,它们是构成物质的最小组分,肉眼根本看不见,因此要确定碰撞产生了哪些粒子并不容易。但现在,借助瑞典和比利时的联合研究团队设计的一种可让光弯曲的新材料,区分这些粒子变得简单了许多。要识别碰撞产生的粒子,研究人员需要探测光锥,也被称为切伦科夫辐射,当一个粒子在透明材料中移动的速度超过光速时,就会产生这种光学现象。虽然在真空中,光的传播速度最快,但在介质中,粒子却有可能跑在光的前面。切伦科夫光锥的角度,即其明锐度,可帮助粒子物理学家测量粒子的速度,从而确定粒子的种类。但问题是,光锥的角度有限——所有具有高动量(质量×速度)的粒子,其产生的光锥的角度都是相同的。据物理学家组织网10月16日报道,为此,查尔姆斯理工大学、菲利普·塔辛和布鲁塞尔自由大学的同行一起设计了一种材料,可以控制切伦科夫光锥,让高动量粒子的光锥角度各不相同,从而能

今日视点



让人与信息技术更亲密

——访2014国际电信联盟全权会议准备企划团副团长李相学

本报驻韩国记者 薛严

10月20日至11月7日,2014国际电信联盟(ITU)全权会议将在韩国釜山举行。本次会议主办机关为韩国未来创造科学部,主管机关为国际电信联盟。由于国际电信联盟全权会议每四年举办一次,且讨论话题对世界经济发展和国际关系都有重要影响,所以很多媒体也称该会议为信息技术界的奥运会。韩国是继日本之后第二个举办该会议的亚洲国家,所以韩国政府对此次承办机会十分珍视,早在2012年10月即成立准备企划团,全权负责该会议的各项筹备和协调工作。为了解迄今为止本次会议的筹备情况,科技日报记者采访了会议准备企划团副团长李相学。李相学表示,本次会议预计将有来自国际电信联盟各会员国的3000余名代表团成员参加,其中部长级官员和各国际机构负责人将有150余名。而参与到会议期间举行的国际学术会议、展会以及文化活动的人数预计有30余万人。

大会相关事项的实时更新。同时,代表团成员可以通过平板电脑和智能手机上搭载的社交软件对大会相关议题进行讨论,使会议的整体参与感更强。同时,会议筹备团还在安卓和苹果IOS的软件商店里准备了名为“PP14”的应用软件,所有人都可以免费下载以了解此次会议的相关信息以及釜山场馆周边公共设施情况。

四大板块内容多,最新技术来“走秀”

李相学说,在会议期间,主办方将举办信息通信技术博览会、国际信息通信技术系列学术会议以及各类文化庆典吸引学生和市民进行信息通信技术体验,与信息技术有关的各个企业也将利用这些机会展示有关云计算、移动通信、大数据、软件技术和工业电器等有关的最新产品。信息通信技术博览会由World IT Show、韩国科学创意庆典、健康IT融合展览会和云计算博览会四大板块。World IT Show分新时代通信、新时代广电、数字多媒体、个人电脑及周边、通信终端、内容及软件和信息通信技术融合共7个展区。韩国科学创意庆典分创意区、挑战区和未来区。在创意区,市民可以体验与家庭、学校授课和医疗等与日常生活息息相关的信息技术;在挑战区,SK电信、宝韩国公司以及韩进重工等企业将提供各类尖端体验活动,同时韩国科学技术研究院、韩国基础科学支援研究院和国家数理科学研究所等科研机构将提供

有趣的科学实验体验活动;在未来区,会有美国、芬兰、日本等各国先进科学技术内容体验,韩国门户网站NAVER等企业会提供跟软件技术有关的演讲等。健康IT融合展览会由韩国产业通商资源部和釜山广域市政府联合主办,主要为与会者和市民演示数字医院、U-Health和生物医学领域的新产品和新技术,该领域的专家学者还会和普通人群进行直接互动以宣传信息通信技术与现代医学是如何结合的。云计算博览会的主要展示内容包括云计算服务、云计算基础设施、云计算安保、云计算平台等产品展示会,介绍云计算产业现状和前景以及韩国国内外相关新技术的学术会议。

国际信息通信技术系列学术会议包括国际信息通信技术精品论坛、5G国际峰会、大数据国际大会、IPIN国际学术会议、u-Parless国际学术会议2014和卫星广播通信有关的学术大会等。

李相学同时表示,釜山ITU学术会议举办期间,釜山广域市政府将结合城市特色,将韩流文化和群众活动结合到各类文化庆典中,为该会议的举行增添活跃的色彩。以广安大桥为背景的釜山烟花庆典、亚洲音乐节、广场音乐会和特别企划电影节等活动的陆续亮相将向来自各个国家和国际组织的代表团成员展示韩国的魅力,同时给釜山市民和韩国国民带去欢乐。

(科技日报首尔10月16日电)

上图 釜山ITU会议准备企划团副团长李相学。



美用实验皿培养细胞研究阿尔茨海默氏症 可用于替代表现不佳的动物模型

科技日报讯 利用可分化为身体内任何细胞的人类干细胞,美国麻省总医院的研究团队在实验皿中培养出携带与阿尔茨海默氏症(早老性痴呆症)相关的基因的神经细胞或脑细胞,并使之发育出了常见于人类患者脑中的典型斑块。这项发表在《自然》杂志上的最新突破是推进阿尔茨海默氏症研究的重要一步,有望取代无法取得满意科学结果的动物实验,帮助开发出有效作用于人类的药物。据物理学家组织网近日报道,研究人员借助化学凝胶,让干细胞变为神经元或其他类型的脑细胞,然后用与阿尔茨海默氏症相关的基因对其进行修改。这些转基因细胞随后形成了网络,就像在大脑中的发育过程一样。与动物模型不同的是,它们发展出了人类阿尔茨海默氏症患者大脑中常见的识别性斑块和纤维。国际人道协会高级顾问吉尔·兰利说:“在实验皿中研究阿尔茨海默氏症是一项非常令人兴奋的进展,有望改变神经退行性疾病的研

究,这也可能是表现不佳的动物模型退出舞台的开始。几十年来,科学界一直用人为方式让猴子表现出阿尔茨海默氏症症状来研究这种疾病,最近又增加了转基因小鼠,但对于这种独特的人类疾病而言,基本的种属差异使这些动物模型的表现较差,也因此,尽管经过了多年的动物实验,研究人员仍未找到对人类患者有效的治疗方案。”兰利表示:“全世界的老年痴呆症患者多达数千万,继续将重点放在失败的动物模型上,是在浪费时间和资源,因此,这种基于人类生物学开发出来的工具是一个巨大的飞跃,有望大大提高我们破解这种脑神经衰弱疾病的几率。由于很多神经退行性疾病领域的研究结果差强人意,这一点显得至关重要:我们走上了一条新的研究路线图,省去了质量差的动物试验,用最先进的工具取而代之。从培养患者的脑细胞,到强大的影像学设备,再到利用超级计算机结合多项数据来重建疾病路径,我们可以绘制出真实的人类阿尔茨海默氏症的一切复杂性,而这是用动物模型根本不可能实现的。”(陈丹)

母乳喂养的孩子长大后不易肥胖

新华社东京10月15日电(记者蓝建中)要想使孩子长大了不肥胖,就要注意在幼儿期进行母乳喂养。东京医科齿科大学日前发表一份公报称,其研究小组发现,利用母乳喂养孩子,有助于在孩子幼儿期激活体内燃烧脂肪的基因,因此相对于非母乳喂养的孩子,母乳喂养的孩子长大后不容易出现肥胖。研究人员在公报中说,这是由于母乳中含有丰富的特定脂质,会成为“导火索”,促使体内一种蛋白质发挥作用,从而激活燃烧脂肪的基因。研究小组认为,这一成果有助于开发出关于婴儿健康发育的营养管理方法,并开发出更好的人工乳。此外,研究小组认为,人类幼儿期的营养状态有可能被特定基因记忆下来,从而影响到成人期是否患肥胖等生活习惯病。因此在幼儿期对孩子营养状态进行管理,将成为预防医疗的重要课题。相关成果的论文已经刊登在新一期的美国《糖尿病》杂志网络版上。

阿丽亚娜火箭 成功发射两颗通信卫星

据新华社北京10月17日电 法国巴黎时间16日23时44分(北京时间17日5时44分),一枚阿丽亚娜5型火箭从法属圭亚那库鲁航天中心发射成功,将两颗通信卫星送入轨道。据负责发射的欧洲阿丽亚娜航天公司介绍,这枚火箭载有美国国际通信卫星集团的Intelsat-30卫星和阿根廷卫星运营商ARSAT公司的ARSAT-1卫星,它们分别在发射28分钟和34分钟后成功与火箭分离,进入目标轨道。Intelsat-30卫星是阿丽亚娜公司发射的第54颗卫星,由美国劳拉空间系统公司制造,重约6.3吨,可提供C波段和Ku波段服务,将用于向拉丁美洲地区用户提供通信、电视直播和数据服务,预期工作寿命15年。ARSAT-1卫星是阿根廷设计制造的第一颗地球同步轨道通信卫星,重约3吨,携带24个Ku波段转发器,将为该国及周边国家提供电视直播、网络连接、数据广播和IP电话服务,预期工作寿命15年。这颗卫星在转移轨道内飞行时由阿根廷国家通信公司INAVP的团队在地面站操控。



中国援几比医疗队医生获几比政府嘉奖

10月15日,几内亚比绍公共卫生部长瓦伦蒂娜·门德斯(右一)在比绍为中国援几内亚比绍第14批医疗队队长罗俐(右二)颁发证书。几内亚比绍卫生部15日为中国援几内亚比绍第14批医疗队全体成员举行嘉奖仪式,表彰他们在过去两年中为几比卫生事业作出的突出贡献。中国援几内亚比绍第14批医疗队于2012年9月17日抵达几比首都比绍,全队共17名成员。在两年任期中,整个医疗队实际共完成门诊量6万余人次,并举行政治课20次,接待1万余人次。(新华社)

奥巴马考虑任命专人负责埃博拉防控

新华社北京10月17日电 美国社会各界对政府防控埃博拉不力的批评声越来越大,美国总统奥巴马16日说,他正考虑任命专人负责应对埃博拉疫情。继15日美国联邦政府相关部门开会讨论疫情后,奥巴马当天再次在白宫与负责应对埃博拉的官员举行两小时会议。在会后回答是否应任命一个埃博拉疫情应对“总管”时,奥巴马说,在某个阶段任命专人负责“也许是合适的”。

尽管没有国家级禁令,美国的一些大机场已开始加强相关检测。16日起,芝加哥奥黑尔国际机场开始对来自西非埃博拉疫区的旅客进行防疫检测,例如检查他们的体温,要求填写旅行经历调查表等。

目前,美国联邦政府直接负责应对埃博拉的最高卫生官员,是美国疾病控制和预防中心主任托马斯·弗里登,他也是当天的与会者之一。目前已至少有两名美国议员要求弗里登辞职。为安抚弗里登,奥巴马说,美国将进入流感季,每年这个时期可能有超过10万人因流感看急诊或住院,这也是弗里登要负责的工作,“所以有一个专人负责也许有好处”。

此外,美国舆论还很关注该国内发现的第三名埃博拉患者在观察期内乘飞机出行事件。这名患者是29岁的护士安妮·文森,她在护理美国内发现的首名埃博拉患者邓肯时感染病毒,15日被确诊。她曾在10日乘飞机从得克萨斯州飞到俄亥俄州,13日返回时体温已达37.5度,但未达到38度的发热标准。美国媒体16日报道说,这名护士很可能在10日已生病,因为那时她就“感觉不适”。这意味着也许有更多人面临过接触埃博拉病毒的风险。

奥巴马表示,跟踪观察所有与这名护士有过接触的人十分重要,疾控中心已向俄亥俄州派遣人员协助当地工作。文森与另一名感染埃博拉的护士尼娜·范已分别在15日和16日转移到专科医院救治。奥巴马解释说,这是为了保证她们得到妥善治疗。(综合新华社驻华盛顿记者林小春,驻芝加哥记者魏寅报道)