

人感染H7N9病毒致病新机制被发现

最新发现与创新

科技日报北京1月19日电(沈基飞 陈冬)军事医学科学院微生物流行病研究所周育森团队联合该院实验动物中心曾林团队、基础医学研究所黎燕团队、上海复旦大学姜世勃团队及德国Inflarx Gmbh公司首席科学家郭仁锋团队进行科研攻关,发现人感染H7N9禽流感病毒一种新的致病机制。该病毒通过感染,可导致人体一类免疫蛋白分子——补体系统的过度激活,从而引发急性肺损伤。他们根据这一发现,采用新的治疗

策略即通过一种针对过敏毒素C5a的抗体药物来调节补体的分子表达水平,证实可以大大降低“炎症因子风暴”,显著减轻肺组织病理损伤,从而能够有效治疗病毒感染引起的严重肺炎。该项研究成果发表在最新一期的国际传染病研究领域权威学术期刊《临床传染病学》上。论文共同第一作者孙世惠和赵光宇博士在该项研究中发挥了重要作用。补体是存在于血清和组织液中一类不耐热的具有酶活性的一组蛋白质。早在19世纪末,人类科学家即证实,血液中含有

一种不耐热的成分,可辅助和补充特异性抗体,介导免疫溶菌、溶血作用,故称为补体。补体是由30余种可溶性蛋白、膜结合性蛋白和补体受体组成的多分子系统,故称为补体系统。补体在人体内发挥着重要的免疫及生理功能,当某些因素导致其表达异常时则会引起疾病损伤。周育森团队的研究表明,补体介导的免疫病理损伤在严重肺炎发病过程中起到了非常重要的“催化剂”作用。因此,采用靶向抑制补体的免疫治疗策略可以有效治疗病毒感染导致的严重肺炎,为缓解患者病情、拯救患者生命开辟了一条新路。

湖北立法赋予东湖示范区更多自主权 成果转化收益七成归项目完成人

科体改革进行时

科技日报讯(记者刘志伟 通讯员杨烁)东湖国家自主创新示范区现有8大园区、近3万家企业,以往许多审批要跑省市多个部门解决,实施行政审批制度改革后,“企业审批办事不出园区”。1月15日经湖北省人大通过的《东湖国家自主创新示范区条例》赋予示范区更多自主权,凡涉及示范区内的行政审批事项,省市部门授权东湖高新区管委会自主实施。

《条例》规定,将来示范区内的创新活动,即使失败未实现预期效果,只要不违法违规,相关人员履行了勤勉尽责义务及未非法谋取私利和未肆意串通损害公共利益和他人合法权益的,都可容错免责。

1月15日下午召开的新闻发布会上,湖北省人大常委会法规工作室副主任付正中介绍,《条例》坚持“无违无禁即可”,鼓励示范区改革创新、先行先试,增强立法的张力和前瞻性;坚持“明确简政、彻底放权”,“倾其所有、一步到位”,最大限度地给予

示范区政策支持。《条例》共49条,覆盖管理体制、规划建设与产业发展、科技创新、金融服务、人才支撑、开放合作、法治环境等9个方面。其中,科技成果转化、下放审批权和改革创新的容错免责,成为最大亮点。

2012年,为鼓励高校院所的科技成果转化,武汉曾出台“黄金十条”,支持成果转化收益70%归科研人员。对于超过800万元的成果转化,仍需审批或备案。此次《条例》规定,示范区内高等院校、科研院所

等事业单位的科技成果,可以自主处置,科技主管部门和资产管理部门不再审批和备案。科技成果形成后一年内未实施转化的,在所有权不变的前提下,项目完成人书面告知单位后,可以自主实施转化,转化收益中至少百分之七十归项目完成人所有。高等院校、科研院所示范区转化科技成果的,按照实现的技术交易额给予一定比例奖励。

经湖北省十二届人大常委会第十三次会议审议通过,将于2015年3月1日正式实施。



世界最重转体桥转体成功

1月19日,山东邹城市三十米上跨京沪线转体桥成功转体97.3度与边跨现浇段合龙。据了解,转体桥横跨京沪铁路站场14股道线,全长1198.5米,主桥转体重量2.24万吨,是目前世界上最重的转体桥。同时,该桥转体角度、转体长度及转动球铰直径等多项技术指标均赶超世界先进水平。新华社记者 朱峥摄

全色显示纳米材料全新描绘彩色世界

科技日报南京1月19日电(通讯员张金凤 记者张晔)19日,南京工业大学、南京邮电大学和新加坡国立大学的一组研究人员在《自然·纳米技术》发表论文,介绍他们开创性地设计并制备出的一种全色显示纳米材料,可在不同红外激光脉冲的激发下,发出颜色连续可调的全色域可见光,表现出发光颜色的刺激响应性。

该研究负责人、中国科学院院士、南京工业大学校长黄维教授告诉科技日报记者,传统的发光材料受限于固定波段、单一颜色发光,运用最广的二维彩色显示系统,需要通过调控红、绿、蓝三种发光材料的颜色通

道以及它们相互之间的叠加得到彩色显示效果,对加工工艺以及器件稳定性都有很高的要求,也限制了显示器分辨率的进一步提高。

新开发的透明无机纳米材料可以“全色”发光,不需要独立的红、绿、蓝三色,每个纳米颗粒就是一个像素点,直接把分辨率提高到纳米级。更为重要的是,将这些在可见光条件下透明的纳米颗粒均匀分散在三维空间中。通过肉眼不可见激光的激发和调制,纳米颗粒可以发出多种不同颜色的可见光,从而实现真正意义上的真实立体彩色显示,并在空间三个维度都达到纳米级的极限分辨率,突破了传统显示方法,为立体

显示技术提供了一条革命性的思路和途径。

该项研究的另一位负责人、新加坡国立大学刘小钢教授指出,在吸收近红外光后,处于内层的离子发射蓝光,外层的离子发射红光或绿光。整个核壳结构的平均尺寸仅为30—40纳米。

目前,研究人员已使用此技术在含有该类纳米材料的透明基板中画出彩色的三维图形,可用肉眼直接观察。

参与研究的新加坡国立大学洪明辉教授表示,该技术在生物检测和防伪,特别是货币和文件防伪等方面具有良好的应用前景。

中央宣传部、中央文明办等联合下发通知要求 深入开展二〇一五年文化科技卫生“三下乡”活动

新华社北京1月19日电 近日,中央宣传部、中央文明办、教育部、科技部、司法部、农业部、文化部、国家卫生计生委、国家新闻出版广电总局、共青团中央、全国妇联、中国科协联合下发通知,要求2015年深入开展文化科技卫生“三下乡”活动,推动农村精神文明建设,促进农村经济社会持续健康发展。

通知指出,开展“三下乡”活动,要以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导,贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神,贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神,紧紧抓住培育和践行社会主义核心价值观的根本任务,围绕推动城乡发展一体化、提升农村文化科技卫生公共服务水平,着力丰富农村精神文化生活,着力提升农民群众综合素质。

通知要求,要结合“深入生活、扎根人民”主题实践活动,组织文艺工作者深入农村基层。广泛开展文化进万家、送欢乐下基层、文化志愿服务、乡村青年文化节等活动。开展群众性法治文化活动,推动法律知识进乡村。深入实施广播电视村村通、直播卫星户户通、农村电影放映、乡镇文化站(村文化室)、文化信息共享、农家书屋工程。开展优秀出版物展销,流动图书和各类读书活动。组织广大科技工作者深入农村广泛开展科技服务和科普普及活动,继续开展科技列车、科普大篷车万里行、流动科技馆进基层、科技之光青年专家服务团活动。开展农技大培训,进村入户大服务活动,组织培训基层农技推广人员、骨干人才和科技人员进行支农服务、科技服务、社会调查等活动。深入开展城乡医院对口支援、东西部地区医院际对口支援等活动。推进实施“万名医师支援农村卫生工程”和“走进西部”卫生人才培养项目。组织开展婚育新风进万家、创建幸福家庭、新家庭计划——家庭发展能力建设等项目等活动。

通知强调,各地各有关部门要把开展“三下乡”活动作为培育和弘扬社会主义核心价值观的有力抓手,作为践行党的群众路线、切实改进作风的具体举措,加强组织领导,加大投入力度。要加大对少数民族地区、革命老区、边疆地区、贫困地区和中西部地区的支持力度,重点解决农村经济发展、民生改善、社会稳定中的重大问题。要创新方法手段,丰富载体渠道,面向农民需求,因地制宜开展生动活泼、便民利民的活动。

1月26日,一颗巨大小行星将飞掠地球

科技日报讯(记者常丽君)一块编号为2004 BL86的小行星将在1月26日近距离飞过地球,而下次再见到要等到200年以后。据英国每日电讯网站1月19日(北京时间)报道,业余天文爱好者将迎来独一无二的观察和学习机会,看到一颗宽度约0.54公里(1/3英里)的小行星与我们“亲密地”擦肩而过。

预计这块太空大石将来到距地球约120万公里(74.5万英里)的地方,是地月距离的3倍。虽说这个距离足够安全,而这次飞跃速度估计达35000英里/小时,从天文学意义来看,实在是一次“狭路相逢”。

BL86小行星于2004年1月30日由美国墨西哥州林肯近地小行星研究(Lincar)观测望远镜发现,也将是迄今为止接近地球最近的小行星,直到2027年8月7日另一颗名为1999 AN10的小行星将这一纪录打破。据最新估计,AN10宽约0.97公里(0.6英里)。

已退休的美国国家航空航天局(NASA)“近地天体计划”办公室负责人堂·约曼斯说:“1月26日周一将是小行星2004 BL86离地球最近的时候,下次再

要等到200年以后了。在可预见的将来,它不会对地球构成威胁。它是经过地球的较近也较大的小行星,所以我们提供了独一无二的观察和学习机会。”NASA“近地天体计划”也称为“太空卫士”,旨在搜寻那些可能对地球带来风险的目标天体。

“虽然在以后的200年里,它不会再离我们这么近,但还有其他这样的小行星会靠近我们,甚至更近。”英国皇家天文协会主席马丁·李说,“如果它要撞到我们,地球直径还要再大100倍。”

BL86小行星可能非常明亮,业余天文爱好者用小型天文望远镜和高倍双筒望远镜也能看到。英国皇家格林威治天文台天文学家爱德华·布鲁默说:“到了26日傍晚,太阳将落到地平线以下让开道路,为我们观看小行星提供了绝佳机会。如果你到27日早上才看,有可能在太阳升起前看到它。海边是个好地方,这样能远离城市灯光。”

科学家们将通过加利福尼亚文德斯通的NASA深空网络天线和波多黎各的阿雷西沃观测站收集小

行星的科学数据和雷达图像。艾德斯通雷达观测站负责人兰斯·贝恩说:“在小行星飞过之后,我们才能收到雷达数据,我们将获得第一手详细的图像。而现在,我们对它几乎一无所知,所以这注定是个惊喜。”

没有哪颗小行星是瞄准毁灭人类文明而来的,但我们从来没有停止过搜寻那些可能对地球造成威胁的小行星,这并不是为了耸人听闻,尽管地球尚未处在危险之中——迄今为止我们发现的巨大小行星中,没有哪一颗的运行轨道会在未来100年内对地球构成威胁,但我们仍然要继续探索如何通过技术来改变近地小行星的运行轨道,毕竟这是一项复杂和昂贵的任务,而且需要很长时间,说不定未来我们的子孙后代会用它来对付那些给地球带来风险的目标天体。



“科学”号科考船在西太平洋投放海底地震仪

1月19日,科研人员在西太平洋雅浦海山海域投放海底地震仪。截至当地时间1月19日晚,正在西太平洋雅浦海山海域执行科考任务的“科学”号科考船,成功投放了7个海底地震仪,这也是我国首次在该海域投放海底地震仪。海底地震仪投放之后需要在海底呆半年到一年的时间,待回收之后,利用其采集的数据开展板块构造等方面的研究工作。新华社记者 孟青摄

李克强主持召开国务院全体会议 讨论《政府工作报告(征求意见稿)》

新华社北京1月19日电 国务院总理李克强1月19日主持召开国务院第四次全体会议,讨论即将提请十二届全国人大三次会议审议的政府工作报告,决定将《政府工作报告(征求意见稿)》发往各省(区、市)和中央有关单位征求意见。

李克强在讲话中指出,向全国人民代表大会报告政府工作,是国务院一项重要的法定职责。政府工作报告体现了政府向人民的庄严承诺,是接受全国人民监督的重要载体。我们要推进政府重大决策科学化民主化,在报告起草过程中广泛听取各界意见,统一思想、凝聚共识、集中民智,把人民的意愿和关切作为政府工作重点和着力点,扎实推进、务求实效。

李克强指出,2014年,我国发展面临的国内国际环境复杂严峻,经济下行压力持续加大,多重困难和挑战相互交织。在以习近平同志为总书记的党中央坚强领导下,全国各族人民万众一心,锐意进取,全面完成经济社会发展主要目标任务,经济运行处于合理区间,经济结构有新的变化,发展质量有新的提升,人民生活有新的改善,改革开放取得重大进展,成绩来之不易。

李克强强调,当前世界经济深度调整、复苏艰难,我国发展进入新常态,正处于爬坡过坎、攻坚克难的关键时期。今年经济下行压力依然较大,面临的困难可能更多,政府工作任务艰巨繁重。必须坚持以经济建设为中心,紧紧抓住发展这个第一要务,按照稳中求进工作总基调,奋发有为,开拓创新,以结构性改革推动结构调整,增加公共产品和服务供给,促进大众创业、万众创新,实现稳增长、调结构的平衡和民生持续改善,努力完成全年经济社会发展和“十二五”规划各项任务,促进经济中高速增长,迈向中高端水平。

李克强指出,做好一季度工作对全年十分关键,各地区、各部门要努力实现良好开局。一要抓紧落实好已部署的改革重点任务,各项工作都要早作安排、紧抓快办。深入调查研究,密切跟踪和分析经济运行中的新情况,着力破解发展难题。二要抓实抓好冬春农业生产,加强农田水利建设和春耕备耕。三要统筹做好煤电油气运协调保障,组织好春运工作,确保广大群众安全方便出行和重要物资运输。四要切实关心和保障困难群众基本生活,加大清理拖欠农民工工资督查力度。五要严厉打击危害食品安全等违法行为,加强安全生产,做好冬春森林草原防火和防灾减灾工作。

国务院副总理张高丽、刘延东、汪洋、马凯,国务委员杨晶、常万全、杨洁篪、郭声琨、王勇等国务院全体会议组成人员参加会议,有关部门、单位负责人列席会议。