

国际战“疫”行动

促进全球公平分配 中国贡献“人民的疫苗” 助力更多国家抗击新冠疫情

◎本报记者 张梦然

疫苗公平,是人类社会当前面临的最严峻的道德考验。

联合国秘书长古特雷斯日前表示,当前疫苗接种存在地区严重不均衡、不公平现象,10个国家的疫苗接种量占全球总接种量的75%,而130多个国家迄今还没有开始接种新冠疫苗。

如果允许新冠病毒在不发达地区肆虐,不断变异的病毒或将出现更易传播、更为致命、使目前疫苗和诊断都失效的状况,这也意味着疫情的延长、全球经济复苏的延缓。

只有国际社会加强团结以确保疫苗的充足供应、公平分配,建立对疫苗的信心,我们才有可能战胜新冠病毒。中国,就在以实际行动促进疫苗公平分配,让疫苗成为各国人民用得上、用得起的公共产品。

真正成为“人民的疫苗”

向应对疫情能力薄弱的国家和地区提供力所能及的帮助,是国际社会当前面临的最紧迫任务。

世界卫生组织总干事谭德塞警告称,全球范围内新冠肺炎疫苗不公平分配将造成严重影响,他期望各国行动起来,全力实现今年前100天内为所有国家优先人群接种疫苗,并且高度重视“新冠肺炎疫苗实施计划”运行面临的困难,特别是2月、3月存在的巨大供需缺口。

古特雷斯近日则提议二十国集团牵头成立一个紧急特别工作组,以“全球疫苗接种计划”去凝聚科学知识、生产能力和资金支持。

而获任命担任世界贸易组织(WTO)总干事的恩戈齐·奥孔乔-伊韦阿拉说,她的当务之急是确保世贸组织有更多作为,让所有国家特别是贫困国家都能平等地获得疫苗、治疗和诊断,而且能负担得起。

关键时刻担当。

17日,国务委员兼外交部部长王毅发表讲话。王毅说,中方开展新冠疫苗国际合作,从不谋求任何地缘政治目标,从不盘算获取任何经济利益,也从不承担任何政治条件。我们想的最多的,就是让疫苗成为各国人民用得上、用得起的公共产品,真正成为“人民的疫苗”。中方将继续同各方共同努力,加强在疫苗、防控等各领域合作。

《科学》发表社论呼吁:

国际科技界应努力研发通用冠状病毒疫苗

科技日报北京2月21日电(记者刘霞)据物理学杂志网站近日报道,《科学》杂志发表社论,呼吁全球努力研发通用冠状病毒疫苗。

人类疫苗项目负责人韦恩·科夫和全球疫苗联盟负责人塞思·伯克利表示,新冠肺炎疫苗远未结束,但人类在拥有了多款疫苗,接种人数也与日俱增。尽管如此,“更毒和更致命的冠状病毒可能正对人类虎视眈眈”,因此,人类需要一种通用的冠状病毒疫苗。

新冠病毒所属的冠状病毒家族成员众

多,它们会影响包括人类在内的哺乳动物。至今为止,医学界确认可以感染人类的冠状病毒有7种,其中对人类没有生命威胁的普通型冠状病毒有4种,人类呼吸道轻度感染者中,就有30%左右由普通冠状病毒引起。剩下3种则属于高危型冠状病毒,能广泛传播引起流行疾病。新冠病毒是其中之一,另外两种分别是重症急性呼吸综合征病毒(SARS)和中东呼吸综合征病毒(MERS)。

科夫和伯克利称,新冠病毒有可能发生变异,降低目前疫苗的有效性,甚至使其失

效。此外,其他冠状病毒在物种间传播的可能性也越来越大。

他们解释说:“现代农业活动,病毒演化及人类对自然环境的破坏意味着人们遇到以前与世隔绝的动物种群的风险越来越大,而这些动物身上可能寄生着拥有大流行潜力的新菌株。人口迁移、人口增长、城市化、跨国旅行以及气候变化趋势加剧,病毒暴发升级为大流行病也变得更容易。”

另一方面,生物医学研究、计算机和工程科学领域的进步开创了疫苗研发领域的新纪元。

第九十九号元素镱基本化学性质首次揭示

镱元素并非自然存在于地球上,只能通过专门的核反应堆微量生产。近日美国研究人员首次揭示了元素周期表中神秘且最重的元素之一——镱的基本化学性质。这一成就使化学家们离发现所谓的“稳定岛”更近了一步。“稳定岛”意味着元素的维持时间足以进行研究和应用。

技术刷新

机器学习成功模拟并预报流感传播

美国科学家团队报告称:对匿名手机数据进行机器学习分析,可以成功模拟并预报病毒性疾病的传播。现阶段研究显示,这个移动地图能够准确预报纽约市和澳大利亚的流感传播情况,证明了利用手机数据预报流行病传播的潜力。未来或有潜力对新冠肺炎进行监控。

科兴研发的新冠疫苗。菲律宾总统发言人哈里·罗克在例行新闻发布会上表示,这批疫苗确定将于2月23日抵菲,其中一部分将提供给军队官兵,其余将提供给医务工作者。

墨西哥《宇宙报》当地时间10日消息称,墨西哥外交部副部长埃布拉德表示,第一批中国军事医学研究院和康希诺公司联合研发的新冠疫苗,11日运抵墨西哥克雷塔罗的药品实验室进行包装,墨联邦预防卫生风险委员会已批准紧急使用两款中国研发的新冠疫苗,分别是由中国军事医学研究院和康希诺公司联合研发的腺病毒载体疫苗以及中国科兴公司研发的新冠疫苗。

中国在促进全球疫苗公平分配上作用显著

“隧道尽头的曙光”“安全可靠,值得信赖”“在我们最困难也是最需要的时刻到来”……这是来自国际社会对中国疫苗的评价;国际知名医学期刊《柳叶刀》的“中国疫苗能快速诱发免疫反应,提供足够保护”,是对中国疫苗安全性和有效性的认证。

美国《华盛顿邮报》16日发表一篇观察报道,文章称,中国疫苗助力更多国家抗击新冠。

该文章举了一个普通人的例子,表达秘鲁与从北非到安第斯山脉的发展中国家一道,正在期待中国提供帮助。在中国实验室

研制、目前在全球分配的疫苗可能会解决一个大问题:如何给他们的人民接种疫苗,特别是当大国和富国在获取西方疫苗将他们推到后面时。世界银行也表示,中小型发展中国家在达到“广泛”疫苗接种方面最终可能会落后于大型发展中国家和发达经济体6个月至1年。这种差距可能会使疫情,以及痛苦的经济影响在这些国家肆虐的时间远远超过能够承受得起的时间。而中国的医药集团和北京科兴公司已经开始在全球分发疫苗。科兴公司已经有了包括印度尼西亚、巴西、泰国和土耳其在内的客户;接受受药集团疫苗的国家更广泛,包括埃及、柬埔寨、塞内加尔和秘鲁。

英国驻华大使吴若兰近日亦指出,疫苗是抗疫非常重要的方面,各国需要共同努力以确保发展中国家可以获得公平的疫苗供应,而中国在这方面发挥的作用非常重要。

反之,“疫苗民族主义”却将减缓终结这场大流行的进展并削弱所有国家(无论穷富)的经济增长。

奥孔乔-伊韦阿拉说,研究显示,如果贫困国家不能让人迅速接种新冠病毒疫苗,那么全球经济产出可能损失9万亿美元,而大约一半的后果将由富裕国家承受,“基于人类健康和经济两方面考虑,现在还奉行民族主义将给国际社会带来非常大的损失。”

毕竟,病毒没有国界。

科技日报北京2月21日电(记者冯卫东)据《自然·通讯》日前报道,英国研究人员拍摄了有史以来最高分辨率的单个DNA(脱氧核糖核酸)分子图像,揭示了DNA在细胞内塞满并扭曲时可能具有令人惊讶的活性。这项新研究或有助于加速新基因疗法的发展。

科学家以前使用显微镜观察DNA及其扭曲的梯状构型,但这些仅限于分子的静态视野。科学家无法看到的是,强烈的DNA卷曲如何影响其双螺旋结构。通过将原子力显微镜与分子动力学计算机模拟相结合,英国谢菲尔德大学、利兹大学和约克大学组成的联合研究小组绘制和观察了DNA单链中每个单个原子的运动和位置。研究人员拍摄的视频以前所未有的细节展示了当DNA挤在细胞内部时,施加于其上的应力和应变如何改变其形状。

每个人类细胞都含有两米长的DNA,为了适应我们的细胞,它已经进化为扭曲、转动和卷曲结构。这意味着环状DNA在基因组中无处不在,其扭曲结构与对应的松弛结构相比显示出更多的动态行为。

研究小组研究了DNA微圈环,该分子的两端连接在一起形成一个环。处于松弛位置(即无扭曲)的DNA微圈环的显微图像显示出很少的运动,当给DNA加倍的扭曲时,它突然变得更加动态,可以看出其采用了一些非常奇特的“舞蹈”动作。这些动态的行为可能会在帮助DNA找到结合伴侣并促进生长方面起到重要的作用。

以前的研究表明,DNA微圈环是健康和衰老的潜在指标,并且可以作为疾病的早期标记。由于DNA微圈环可以扭曲和弯曲,因此它们也可以变得非常紧凑。研究人员表示,能够如此详细地研究扭曲和紧绷的DNA微圈环如何挤入细胞,或将导致开发出全新的医学干预措施,包括改进基于DNA的诊断和治疗方法。

上世纪50年代,沃森和克里克合作发现DNA双螺旋结构的分子模型,该研究成果标志着分子生物学的诞生,因此也被誉为20世纪以来生物学领域最伟大的发现之一。此后几十年中,对于DNA分子的研究日益深入,分子遗传学、分子免疫学等细分领域逐渐发展起来。最新研究对DNA分子的认识又深入推进一步,使科学家可以凭借更高的分辨率了解DNA的神奇特性。

最高分辨率图像显示DNA分子活性惊人



120万年前猛犸象成就最古老DNA测序结果

科技日报(记者刘霞)据美国《科学》杂志网站近日报道,一个国际科研团队在最新一期《自然》杂志撰文称,他们近日对迄今已发现最古老的DNA进行了测序。这些DNA源自一只生活于120万年前的猛犸象,此前已测序最古老DNA源自一匹生活于75万年前的马。最新研究不仅揭示了猛犸象的一个新谱系,也有助于科学家们进一步洞悉猛犸象的演化历程。

在大多数环境下,遗传物质会很快分解,但深埋于永久冻土中的生物的DNA可以保存很长时间,因为冰冻环境减慢了化学物质降解的速度。上世纪70年代,俄罗斯古生物学家安德烈·谢尔在西伯利亚东北部发现了大量冰冻遗迹,其中包括3头猛犸象的遗迹。根据周围岩石中磁性物质的方向和埋在旁边的牙齿动物的类型,研究人员估计这些猛犸象生活在大约120万年前、100万年前和70万年前。

在最新研究中,美国和瑞典科学家从每头猛犸象的臼齿上提取了大约一撮

盐大小的样本,并试图提取出DNA,不过,时间已将这些DNA“蹂躏”成数十亿个短小的片段序列。为把这些片段拼在一起,研究人员使用了先前已测序大象和更年轻的猛犸象骨骼的基因组作为参考,随后他们绘制出年轻猛犸象和大象之间的关系图,并估算出了它们的基因“分道扬镳”所需时间,得到的这些猛犸象的生活年代与俄罗斯科学家采用的方法相吻合。

3只猛犸象中,最年轻的猛犸象大约生活于70万年前,是已知最古老的长毛猛犸象之一。第二只猛犸象的年龄约为100万岁,是草原猛犸象,是长毛猛犸象的直系祖先。第三只猛犸象约有120万年历史,属于一个以前不为人所知的谱系,研究人员根据发现地点附近的一个村庄将其命名为“克雷斯托夫卡”。

研究人员表示,最新研究表明,他们能对100万年前的古老DNA测序,从理论上讲,也有可能对永久冻土本身一样古老的、拥有260万年历史的DNA进行测序。

俄从鱿鱼肝分离出治疗脑外伤药物

科技日报(记者董映昊)俄罗斯科学院远东分院国家海洋生物学研究中心科研人员从鱿鱼肝中分离出一种多不饱和脂肪酸的高活性化合物。动物实验表明,该化合物可促进神经元恢复并抑制脑外伤后的炎症反应,显示出对脑外伤有很好疗效。该项科研成果近日发表在《科学报告》杂志上。

脑外伤被认为是最危险的伤害之一,因为它可能导致认知、身体和心理功能受损。同时,大约80%的病例为轻度受伤,但有长时间的神经炎症(脑部炎症)患者本身几乎不能发现这种炎症。在这种情况下,缺乏及时的治疗会导致复杂的病理状况,如神经死亡、注意力不集中、持续头痛以及肌张力减弱等。

医学发现,小胶质细胞负责脑外伤的炎症反应。受伤后,免疫反应被激活,小胶质细胞开始在受影响区域恢复。然而,在严重的情况下,由于过度的炎症,免疫反应加剧了疾病的进程。因此,需要使用补充药物来影响小胶质细胞、调节促炎细胞活性。

俄科研人员在研究源自海洋生物的化合物中发现, Synaptamide 是一种类似于神经递质的代谢产物,其可促进神经细胞和突触的形成以及轴突的延长,即轴突将信号从神经元传递到链中其他细胞的过程。

为了获得突触酰胺,研究人员使用了从鱿鱼肝脏中获得的多不饱和脂肪酸浓缩物,并进一步合成了二十二碳六烯酸。二十二碳六烯酸是神经组织细胞膜的一部分,正是新药物的最主要成分,用于消除脑外伤的后果。

俄科研人员在大鼠实验中对新药物进行测试研究。研究人员跟踪了大鼠焦虑的变化情况,并测试了其长期和短期记忆。实验发现, Synaptamide 可改善大鼠长期记忆并减轻焦虑,还能够抑制促炎性小胶质细胞的活性,降低促炎性细胞因子的水平。

国际要闻回顾

(2月8日—2月21日)

国际聚焦

艾滋病病毒疫苗一期临床成果显著

国际艾滋病病毒疫苗倡议协会和 Scripps 研究所宣布,一种新型艾滋病病毒疫苗的第一阶段临床试验已产生了很有希望的结果——在接种疫苗的参与者中,有97%发现了有针对性的免疫反应。这一成果源自多年前的假设:为了诱导“广泛中和抗体”的出现,必须通过触发正确的B细胞开始这一过程。由此也证明了一种“HIV新疫苗概念”,这一概念也可以应用于其他病原体。该里程碑式的研究向人们表明:诱导“广泛中和抗体”来抗击HIV感染是切实可行的。

科“星”闪耀

第三代太阳能电池效率显著提升
钙钛矿太阳能电池,是利用钙钛矿型的

有机金属卤化物半导体作为吸光材料的第三代太阳能电池,近日一组国际联合团队报告成功制造了钙钛矿/硅双层单片电池。在室外条件下,双面串联太阳能电池实现超出任何商用硅太阳能电池的效率。这也是首次通过实验清晰证明了双面串联装置效能优越的证据。

蓦然回首

罕见希格斯玻色子衰变首证发现

自2012年首次“现身”以来,希格斯玻色子便令无数科学家趋之若鹜去研究其特性。欧洲核子研究中心的科学家近日发现了希格斯玻色子衰变为两个轻子(带相反电荷的电子或μ子)和一个光子——“达利兹衰变”的首个证据,这是研究人员在大型强子对撞机上发现的最罕见的希格斯玻色子衰变之一,有助科学家发现新物理学。

奇观轶闻

看似恢复的白化珊瑚“内在”依然病着

气候变化造成的海洋热浪越来越频繁,对世界上的珊瑚礁构成了严重威胁,但当它们“外貌”看似恢复了,实际上却依然病着。美国科学家团队发现在白化事件发生4年后,即使珊瑚已经看起来恢复了,但在珊瑚中依然能检测到生理机能改变。研究结果或对珊瑚礁的保育和管理具有借鉴意义。

(本栏目主持人 张梦然)