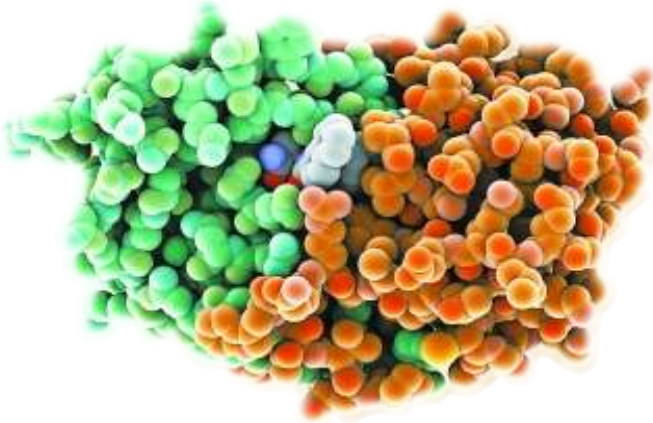


蛋白质研究会带来什么?

眼下,“基因”这个词几乎成了生物学的名片。然而,在光鲜亮丽的“基因”背后,却有一个被人们普遍忽视却更为重要的角色——蛋白质。在后基因组时代,随着基因组测序技术的进一步发展,以及一系列蛋白质大型研究计划的启动,蛋白质与基因这对双子星共同成为了生物学研究的主角,而这样的研究很可能孕育着未来生活的改变。



科技资讯

★月球南极盆地拟建立人类基地 欧洲航天局最新发布了一段8分钟视频,标题是《目的地:月亮》,规划了如何在月球阴暗面建立人类殖民地基地。虽然月球部分面积被笼罩在黑暗之中,但是月球南极艾特肯盆地边缘山脉始终沐浴在阳光照射之下。

★突醒后见鬼影与大脑区域混乱有关 午夜时分,躺在床上睡觉的伊莎贝拉-厄尔勒突然醒来,看到房间里出现一个可怕的影子。她想大叫,但根本张不开嘴。厄尔勒的这种诡异遭遇,实际上就是所谓的“睡眠麻痹”。睡眠麻痹是一种怪异的现象。据统计,40%的人会在一生之中的某个时刻遭遇这种可怕的现象。美国加利福尼亚大学圣地亚哥分校的科学家发现,怪异的现象与大脑内的一个区域出现混乱有关。

★中国科学家新发现6个麻风易感基因 中国科学家通过对8313例麻风受累者和16017例健康对照者的研究,发现6个新的麻风易感基因。迄今为止,中国科学家已发现了18个麻风易感基因。(本报综合)

教育在线

★高校将可自主转让或作价投资科技成果 2月25日召开的第十二届全国人大常委会第十三次会议上,国务院提交了关于提请审议科技成果转化法修正案草案的议案,这是科技成果转化法近20年来首次修改。草案规定,国家设立的研究开发机构、高校对其持有的科技成果,可以自主决定转让、许可或作价投资。

★我国修法拟重奖科研人员促进成果转化 25日提交全国人大常委会首次审议的促进科技成果转化法修正案草案,旨在调动科研机构科技人员积极性,促进科技成果转化成为现实生产力,把国家创新驱动的“新引擎”发动起来。此次修法,修改完善了对科技人员的奖励制度,为加大奖励力度留下了空间。草案规定:科技成果完成单位可以规定或者与科技人员约定奖励报酬的方式和数额。没有规定或者约定的,按照法定的最低标准给予奖励和报酬。

★家长可在两方面帮孩子调整开学焦虑 “开学综合征”大爆发,怎样让孩子快速进入学习状态呢?专家表示,开学前后各一周是关键时期。专家建议,一方面,家长可帮忙准备新学期的书本、学习用品,让孩子做好开学的准备。另一方面,重新调整孩子起床、吃饭、睡觉的时间,规范作息时间,帮孩子提高适应能力。在心态方面,家长和学校应多与孩子沟通,多给他们积极的心理暗示。(本报综合)

蛋白质,顾名思义就是从蛋白中提取的物质。然而,这一中文名称只不过解释了它在两百年前被人类发现的过程:最早的蛋白质是从蛋清中分离出来的清蛋白。相比之下,蛋白质的英文单词protein,更能体现生物学家对于蛋白质重要性的定位。这个词源自于希腊语的proteios,意为:首要的、原初的。

为什么蛋白质如此重要呢?我们不妨打个比方:如果说生命体是一家大工厂,那么细胞就是这家工厂里的一个车间,彼此协作支撑着工厂的运转;而蛋白质就是细胞车间

既然蛋白质这么重要,发现得又这么早,为什么在研究上反而落在基因的后面了?其中一个重要的原因在于:蛋白质比基因多出了两个维度。

基因固然神秘,但它的物质基础其实就是一长串的脱氧核糖核酸(DNA)而已,因而是一维的。当然了,DNA也有三维结构,就是众所周知的双螺旋,被誉为20世纪最伟大的生物学发现。此后的研究进一步证实,DNA形成基因组的时候,还会在双螺旋的基础上形成更加复杂的高级三维结构。要知道,一个人细胞内的DNA如果完全展开为双螺旋的形式,长度会接近两米。可直到现在,科学家们也没有完全搞清楚DNA的全部折叠压缩方式。但是,这并没有阻碍科学家们研究基因的脚步,因为无论DNA的结构多么复杂,它所蕴含的信息

在后基因组时代,虽然生物学家们在蛋白质研究上投入了很多力量,但也从未停止对于基因组测序的研究。后者的发展速度反而是越来越快,从最初利用成百万的细胞样本才能对一个人的基因组进行测序,到如今只需要单个细胞就可以对其中的基因组进行测序。这种如同魔法一般的技术进步,给人类与疾病的斗争带来了新的一线曙光。比如当夫妻双方带有同一种严重遗传疾病的隐性基因时,我国的医生和科学家已经可以联手利用单细胞基因组测序技术,帮助他们筛选出不带疾病基因的健康胚胎用于试管婴儿的植入着床,又不会伤及这些胚

据媒体报道,“阳光动力2号”太阳能飞机将于2月末或3月初踏上环球飞行之旅。这是一次空前的飞行,旨在证明不使用化石燃料的飞行具有可行性。“阳光动力2号”将从阿布扎比启程,飞行途中在印度、缅甸和中国短暂停留,而后穿过太平洋、美国和欧洲南部,最后返回阿布扎比。此次环球之旅的总航程将达到3.5万公里,预计用时5个月。

“阳光动力2号”的翼展达到72米,超过体积最大的商用客机,但重量只有约2300公斤,与一辆家用汽车相当。所需能量完全由太阳能电池提供。在微小的机舱内,两名瑞士飞行员将轮流驾驶,每次连续飞行5个昼夜,速度在每小时

“首要的”蛋白质

里的一台台机器,执行着各式各样的不同任务。

除了能够单独工作的蛋白质机器,还有些蛋白质能够彼此镶嵌装配到一起,再添加一些别的分子,最终组合成更加巨大、更加复杂的机器。这样的分子机器远比人类所能制造出来的任何纳米机器都更高级,它们真的能够像机器一样工作:可以有正反馈、负反馈,也可以

比基因多两个维度

仍旧是一维的,就像是一长串字符一样。

蛋白质就是由基因这串字符“翻译”而来的。所以蛋白质刚被细胞合成出来的时候也是一维的一条链,被称为肽链。但是,新生的肽链并不具备蛋白质千姿百态的功能,还要逐渐收拢成团才能成为蛋白质。两者的差异就像是一根毛线和一个线圈的区别。从肽链到蛋白质的变形过程,被生物学家们称为“折叠”。如果折叠正确,蛋白质就能够正确地发挥作用,反之则会成为“废品”,会被细胞的回收系统处理掉。

就这样,蛋白质的折叠过程把简单的一维

药物还得靠蛋白质

胎今后的发育。测序成本的降低,则让每个人都有了获知自己基因组序列的可能,为癌症基因以及重大疾病易感基因的筛查奠定了基础。

然而,基因与药物却难以建立直接的联系,究其原因,还在于执行生命活动的基本单元是蛋白质,而非基因。在后基因组时代开启之初,人们一度认为“基因药物”的时代来临了,并疯狂投入资金,但今天的业界已经称之为“基因经济泡沫”。实际上,我们今天可以

有自适应性;可以感受温度、压力,也可以感受光信号、电信号;可以生产某种分子,也可以销毁某种分子;可以向细胞内运送某种物质,也可以把某种物质运送到细胞外……

生命体区别于非生命体的根本差别在于,生命体内部无时无刻不在进行着各种生命活动。无论这些活动的形态是化学反应或是真正的物理运动,其实实施者大都是各种各样的蛋白质。虽然承载着遗传信息的生命物质是基因,但从某种意义上来说,生命的本原其实是蛋白质。

问题变成了复杂的三维问题,大大增加了研究的难度。对于一维的基因,只要用相同的原理,相同的技术,一位一位地测下去就行了。而测定蛋白质的三维结构时,需要对组成蛋白质的数万甚至是数十万原子一一确定其空间三维坐标,定位精度要达到0.1纳米的量级,也就是1米的一亿分之一。

你或许会想,既然我们已经知道了基因的序列,也就知道了蛋白质的一维序列,要是我们还能知道肽链折叠成为蛋白质的确切机制,那不就直接从基因推算出对应蛋白质的三维结构了吗?事实上,这的确是不少生物学家的梦想。但是由于我们对蛋白质的折叠机制仍知之甚少,所以从基因序列直接预测蛋白质三维结构的准确性目前仍然非常低。

在药店买到的全部西药,其发挥作用时所结合的对象,无一例外都是蛋白质。这也正是蛋白质结构研究如此困难,科学家们仍努力向前的原因之一:因为知道了蛋白质的三维结构,就能依据结构改造药物小分子,研制出药效更高的药物,甚至是直接设计出全新的药物。

未来的医疗技术不会是单纯的基因治疗或蛋白治疗,而会是两者的有机结合。以目前最为火爆的癌症免疫疗法为例,就是基因技术与蛋白质技术的完美结合。癌症免疫疗法首次实现了对癌细胞群的彻底杀灭,成为了目前最有希望的癌症治疗方法。(本报综合)

延伸阅读

未来癌症或许像感冒可自愈

假如二十年后的某一天,如果你不幸查出罹患癌症,医生会通过穿刺或活检等简单的手术取一些病灶样本,分成三份。一份用来进行基因组测序,通过第四代甚至是第五代的基因组测序仪来确定是什么基因发生了突变,具体的突变位置是哪个碱基;另一份样本用来进行蛋白质组分析,通过高精度的质谱仪来确定突变基因对应的蛋白质是否被细胞生产出来了,位于细胞中的什么位置,产量如何;最后一份用来进行蛋白质组测定,通过X射线自由电子激光或冷冻电子显微镜三维重构等技术来确定突变基因对应的蛋白质有什么样的三维结构变化。

然后,医生通过软件对发生了变化的蛋白质三维结构进行分析和计算,设计出与之匹配度最高的抗体蛋白,再把这种蛋白还原成为基因编码,通过基因工程技术嵌入你自身免疫细胞的基因组中。这样一来,你的免疫细胞就被改造成为了专门识别你身上癌细胞细胞的攻击利器,无须打针吃药,完全靠自身的免疫系统就能清除全部癌细胞,从而让癌症变成一种像感冒一样可以自愈的疾病。

上述这一切在今天看来仍旧如同是天方夜谭。但如果时光倒退二十年,在人类尚未迈入后基因组时代的时候,即便是全凭想象建立了DNA双螺旋模型的沃森和克里克,恐怕也不敢想象可以在几周之内测定自己的全部基因组序列吧?

“阳光动力2号”太阳能飞机将环球飞行

历时5个月,航程3.5万公里



50到100公里之间,总飞行天数将接近25天。为了此次飞行,“阳光动力2号”项目组做了大量准备工组。“阳光动力2号”飞行员、联合创始人安德烈-博尔施伯格表示,这款太阳能

飞机的可行性研究、设计和制造历时12年。他说:“它虽不是世界上第一架太阳能飞机,但却是第一架能够进行跨洋和跨大陆飞行的太阳能飞机。”

2014年6月,“阳光动力2号”曾在瑞士上演处女航。这架单座太阳能飞机采用碳纤维材料制造,不携带任何燃料。“阳光动力2号”的机翼内置1.7万块太阳能电池,负责为4台电动机提供电量。白天,太阳能电池给总重约633公斤的锂电池充电,允许飞机在夜间飞行。4年前,“阳光动力1号”太阳能飞机已成功横跨美国飞行。

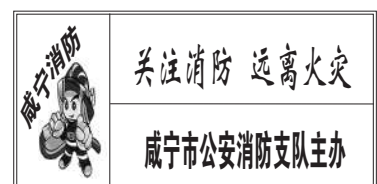
(本报综合)

咸宁市消防支队圆满完成春节期间消防安全保卫任务

为确保春节期间的消防安全,咸宁市消防支队根据上级部署安排,全力做好春节期间的消防监督检查、执勤备战、现场保卫、驻点值班、流动执勤工作,实行二级战备,确保了节日期间全市火灾形势持续平稳,圆满完成了春节期间各项消防安全保卫任务。2015年2月18日0时至2月24日20时,全市共发生火灾30起,无人伤亡,无较大以上火灾事故,直接财产损失20500元;全市消防部队共接警出动38起,出动消防车68辆次、消防官兵368

人次,疏散被困人员131人,抢救财产价值11.4万元。春节期间,全市消防官兵全部在岗在位。并针对商场、KTV、酒吧、宾馆酒店和重大活动场所,派出11个检查组开展消防监督检查。春节期间,共检查单位和场所116个,发现隐患226处,督促整改175处,开展消防宣传48次,发放宣传资料6560份,发送消防安全提示短信168490条。“春节”期间,咸宁支队全体官兵认真履行职责,舍小家为大家,确保了节日期间的消

防安全,为民众过一个平安、祥和的节日提供了安全的保障。元宵佳节来临,咸宁市消防支队提醒广大市民:元宵购物、娱乐和聚会时一定要留心查看所住宾馆饭店、所在商场、市场及公共娱乐场所的疏散指示标志和通道,一旦发生险情,能保证迅速逃生自救。



通城县国有建设用地使用权挂牌出让公告

根据国家有关法律、法规规定,经县人民政府批准,通城县国土资源局以挂牌交易方式对G(2014)024号地块国有建设用地使用权进行挂牌出让,现就有关事项公告如下:

一、挂牌出让地块的基本情况和规划指标要求

名称	土地位置	面积(㎡)	土地用途	容积率	建筑密度	绿地率	出让年限(年)	竞买保证金(万元)	竞买准备金(万元)	起始价(万元)
G(2014)024号	隽水镇古龙社区和五里镇五里社区	60165	住宅用地	≤1.2	<28%	>30%	70年	1000	32	3248.91

二、中华人民共和国境内的法人、自然人和其他组织均可申请参加竞买(法律法规限制的除外)申请人可以单独申请,也可以联合申请。

三、本次国有建设用地使用权挂牌出让按照价高者得原则确定竞得人。

四、本次挂牌出让的详细资料和要求,见挂牌出让文件。申请人可于2015年2月17日至2015年3月17日,到通城县土地储备交易中心获取挂牌出让文件。

五、申请人可于2015年2月17日上午9时至2015年3月17日下午16时,到通城县土地储备交易中心提交书面申请。交纳竞买保证金和竞买准备金的截止时间为2015年3月17日下午15时(以到账为准)。

经审查,申请人按规定交纳竞买保证金,具备申请条件的,我中心将在2015年3月17日16时前确认其竞买资格。

六、本次国有土地使用权挂牌地点为通城县便民服务中心五楼开标厅,挂牌报价时间为:2015年2月17日上午9时至2015年3月17日下午17时,揭牌时间为2015年3月19日上午9时。

七、联系方式:通城县土地储备交易中心
联系地址:通城县银山广场便民服务中心五楼土地储备交易中心土地交易办公室
联系电话:0715-4355528
13789920288
联系人:吴雄伟
通城县国土资源局
二〇一五年二月十七日

遗失声明

陈学鹏遗失坐落于嘉鱼县鱼岳镇徐家庄43号的房屋所有权证,证号:0000010313,特声明作废。

父亲雷鹏,母亲孙梅,遗失身份证(男,出生日期:2010年3月22日)出生医学证明,编号:420446431,特声明作废。

湖北金海湾置业有限公司遗失湖北咸宁农村商业银行营业部银行承兑汇票一张,票号:24515473,金额500000元,特声明作废。

父亲谭奇球,母亲李维,遗失谭泽衡(男,出生日期:2011年4月5日)出生医学证明,编号:K420574309,特声明作废。

陈国祥遗失机动车驾驶证,证号:430622198208100033,特声明作废。

爱尔地板

地板/木门/墙板/玉石/木尊

地址:咸宁经济开发区 0715-8317178

湖北金宇装饰工程有限公司

金宇装饰 专业专注 微信 就送五千现金

地址:咸宁市咸安区咸宁大道333号(咸宁万达广场楼下) 热线:4006222000 1331331810 咸宁 咸宁大道333号

崇阳县中医院

骨科更专业

鄂中医疗[2014]第04-11-4号

联系电话:13971802002 0715-3380653,3383481

地址:崇阳县天城镇程家巷62号

好活动 强体魄 保健康 百大泽 热烈祝贺

百大泽 黑罐子酒

荣获湖北名牌产品

制浆安碱制碱 可回收碱液 环保 品质有保障

咨询电话:13387165088