



“他们的成果使化学更加‘绿色’”

科学家本亚明·利斯特和戴维·麦克米伦分享2021年诺贝尔化学奖,获奖研究成果是“构建分子的巧妙工具”

N 新华

瑞典皇家科学院6日宣布,将2021年诺贝尔化学奖授予两名科学家本亚明·利斯特和戴维·麦克米伦,以表彰他们在发展不对称有机催化中的贡献。

利斯特1968年出生于德国法兰克福,现任德国马克斯-普朗克煤炭研究所所长;麦克米伦1968年出生于英国贝尔斯希尔,现任美国普林斯顿大学教授。瑞典皇家科学院常任秘书戈兰·汉松当天在皇家科学院会议厅公布了获奖者名单及主要成就。他说,今年的获奖研究成果是“构建分子的巧妙工具”。

瑞典皇家科学院在当天发表的新闻公报中说,构建分子是“一门困难的艺术”。利斯特和麦克米伦因开发出一种精确的分子构建工具——不对称有机催化而获奖,他们的成果对药物研究产生了巨大影响,并使化学更加“绿色”。

公报说,许多科研领域和工业行业都依赖于化学家构建分子的能力,而构建分子需要催化剂来控制 and 加速化学反应。例如,汽车



左为利斯特,右为麦克米伦(图片来源于中新网)

里的催化剂可以将排放废气中的有毒物质转化为无害分子;我们体内也有数以千计的催化剂,这就是能帮助生成生命必需分子的酶。

催化剂是化学家的基本工具,但研究人员长期以来认为原则上只有金属和酶这两类催化剂可用。利斯特和麦克米伦在2000年各自独立开发出了第三类催化剂,它建立在有机小分子基础上,被称为不对称有机催化剂,它们驱动的反应就是不对称有机催化。

据介绍,有机催化剂拥有一个稳定的碳原子骨架,使得更活泼的化学基团可

以附着在上面。有机催化剂的其他元素是常见的氧、氮、硫或磷,这意味着它既环保又廉价。

有机催化剂的迅速广泛应用主要是由于它们能驱动“不对称催化反应”,合成手性分子。手性分子是指两种分子在成分上完全一样,但空间结构彼此互为镜像,好比人的左手和右手。互为手性的分子特性可能有很大差异,化学家通常只需要其中一种,尤其是在生产药品时。这就需要不对称有机催化来选择性地合成分子。

2000年以来有机催化

发展速度惊人,利斯特和麦克米伦一直是该研究领域的领导者。他们的研究成果表明,有机催化剂可用于驱动多种化学反应,通过这些反应可以有效合成多种分子,包括新药物分子、在太阳能电池中捕获光的分子等,为人类带来巨大益处。

两名科学家将平分1000万瑞典克朗(约合115万美元)奖金。利斯特在发布会现场的电话连线中表示自己获奖很意外。他形容收到获奖消息所感时说:“很难描述,这是一个我永远不会忘记的特殊时刻。”

□ 相关新闻

“云端之上”的化学奖和普通人有啥关系?

N 中新

——塑料

如果说诺贝尔文学奖能让普通人也能点评两句,那化学奖因为太过高深,给人的总体印象,还是“高高在云端”。实际上,化学奖的科研成果,早已融入到普通人的生活之中。

不妨看两个例子:

——手机电池

想象一下,如果手机必须要插电才能使用,拔下插头就会断电,还会出现当今“一机在手走遍天下”的科技进步吗?没错,将手机从插座中解放出来的“功臣”,正是锂电池。

2019年10月,“锂电池之父”古迪纳夫、现代锂电池的发明者吉野彰和在锂电池领域有着开创性研究的威廷汉分享了当年的诺贝尔化学奖。诺奖官网给的理由是:“他们创造了一个可充电的世界。”

牙刷、外卖盒、手机壳、飞机零件……可以说,塑料已经融入现代社会的方方面面。但是,当我们“理所当然”地使用这些不起眼的塑料制品时,可曾想过,他们都来源于高深的理论,而且并不久远。

1953年,因在分子化学方面的贡献,德国科学家施陶丁格获诺贝尔化学奖;1963年,意大利科学家纳塔、德国科学家齐格勒因合成高分子塑料,共同获得诺贝尔化学奖。

除了这两个例子之外,包括已在医院普及的“核磁共振”技术、装点夜幕的霓虹灯等,都是诺奖成果应用于实践的典型例子。

如1998年诺贝尔生理学或医学奖得主伊格纳罗所言,“摘取诺贝尔奖的任何科学发现都不应束之高阁,而应普惠大众。”

3750枚! 美国时隔数年公布核弹头数量

N 新华

美国政府5日公布其核弹头数量:截至2020年9月,美国有3750枚核弹头。美国上届政府中止公布核弹头数量,本届政府恢复公布这一数据。分析人士认为,拜登政府此举有利于美方与

俄罗斯就军备控制谈判。

据美联社报道,美国上一次公布核弹头数量是在2018年3月,特朗普政府当时公布数据:截至2017年9月,美国有3822枚核弹头。在那之后,特朗普政府未再公开核弹头数量。

瑞典斯德哥尔摩国际

和平研究所今年1月发布的统计数据显示,计入退役的核弹头,美国有5550枚核弹头,俄罗斯有6255枚,法国拥有290枚,英国拥有225枚,印度有156枚;美俄两国核弹头合计数量占全球总量的90%。

法新社评述,拜登政府

正着手重启特朗普执政时期陷入僵局的美俄军备控制对话,是在这一动向下恢复公布核弹头数量。

特朗普执政时期,美国退出美俄《中程导弹条约》,并且未就延长美俄《新削减战略武器条约》与俄方达成一致。

杨洁篪将同沙利文举行会晤

N 新华

外交部发言人华春莹6日宣布:根据中美元首9月10日通电话达成的共识,经中美双方商定,中共中央政治局委

员、中央外事工作委员会办公室主任杨洁篪将同美国总统国家安全事务助理沙利文在瑞士苏黎世举行会晤。双方将就中美关系及有关问题交换意见。

我省将推动户籍准入年限同城化累计互认

《福建省建设高标准市场体系实施方案》出台,提出47条具体举措

海都讯(记者 陈晋)记者从福建省商务厅获悉,我省日前出台《福建省建设高标准市场体系实施方案》(以下简称《方案》),从基础制度、要素市场、环境质量、市场开放、市场监管五个方面,提出共47条建设高标准市场体系的具体行动举措。

《方案》指出,福建省将完善平等保护产权的制度体系,强化知识产权保护。其中,依法严惩非公有制企业工作人员侵害企业财产权益等犯罪,加强对非公有

制经济财产权的刑法保护。对恶意侵权、长时间持续侵权、商标侵权等行为,依法适用惩罚性赔偿。

福建省将建设省级市场准入负面清单效能评估平台,通过落实“全国一张清单”管理模式,严格控制我省涉及限制企业经营投资方面的市场准入行政许可;构建全省跨区域的统一市场准入服务系统,实现跨区域注册登记无差别标准。加大民生领域反垄断与反不正当竞争执法力度;严厉查处涉企违规收费

行为。

值得关注的是,《方案》还明确推动户籍准入年限同城化累计互认。即试行以居住证为依据,在经常居住地登记户口制度。

此外,《方案》还对完善金融服务体系,发展知识和技术和数据要素市场,扩大服务业市场开放等作出了规定,包括推动海峡股权交易中心、厦门两岸股权交易中心加快特色板块建设;推动设立闽台合资证券公司,推动海峡股权交易中心、厦门两岸股权交易中心拓展

台资板试点;推进全省公共数据资源目录体系、开发利用技术支撑体系、开发利用制度规范建设,推动形成数据要素流通交易体系,实现全省公共数据纵横贯通和开放共享。

“十四五”期间,福建省还将继续实施智能市场发展示范工程,推进实体商场、便利店“智慧化”改造,开展线上线下一体化运营,到2021年、2022年分阶段完成福州市三坊七巷、厦门市中山路等第二批全国步行街改造提升试点工作。

向患者供药应凭医师处方

福州打造农村“规范药房”,保障用药安全

海都讯(记者 陈晋)

近日,记者从福州市政府获悉,福州市启动基层医疗机构“规范药房”建设试点工作,保障农村地区、城乡接合部二级以下医院、卫生所、个体诊所、社区卫生服务机构等药品使用质量规范管理,保障市民用药安全。

据介绍,基层医疗机构“规范药房”建设,必须在质量管理与人员培训、设施与设备、购进与验收、储存与养护、调剂与使用等五个方面达到相应标准。其中,基层医疗机构应组织药品进货、保管、调配等药学专业知识培训,

指定医务人员负责药事工作。医疗机构不得未经诊疗直接向患者提供药品;向患者提供药品应当凭医师的处方,不得以开放式柜台自选、试用、义诊、义卖、咨询等方式销售或者变相销售药品。同时,药专业技术人员或相关从业人员在岗工作时,必须佩戴载有本人姓名、职务或者职称等内容的标牌。

此外,到2022年6月30日,“规范药房”建设试点医疗机构要对照检查验收标准,尤其是要强化药学人员管理,严把药品购进、验收关口。