

他们用AI“破译了蛋白质的密码”

3名科学家因破解蛋白质结构密码分享2024年诺贝尔化学奖



瑞典皇家科学院9日宣布,将2024年诺贝尔化学奖授予美国华盛顿大学西雅图分校的戴维·贝克,以及谷歌旗下“深层思维”公司的德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀,以表彰他们破解了蛋白质神奇结构的密码。

瑞典皇家科学院常任秘书汉斯·埃勒格伦当天在皇家科学院会议厅公布了获奖者名单及主要成就。他宣布,将该奖项的一半授予贝克,以表彰他对计算蛋白质设计的贡献;另一半授予哈萨比斯和江珀,以表彰其对蛋白质结构预测作出的贡献。

蛋白质是生命的基石,通常由20种不同氨基酸组成。诺贝尔化学委员会主席海纳·林克指出,2024年诺贝尔化学奖表彰的两个发现在生物化学领域开辟了无限可能性。其中,贝克成功完成了几乎不可能的壮举,构建了全新的蛋白质种类。哈萨比斯和江珀则通过人工智能模型实现了一个50年的梦想——预测蛋白质的复杂结构。

贝克1962年出生于美国西雅图,1989年获加利福尼亚大学伯克利分校博士学位,现为华盛顿大学西雅图分校教授。哈萨比斯1976年出生于英国伦敦,2009年获得伦敦大学学院博士学位,现任“深层思维”首席执行官。江珀1985年出生于美国阿肯色州小石城,2017年获得芝加哥大学博士学位,现任“深层思维”高级研究科学家。

贝克当天接受电话采访时说,他获得这一殊荣是站在了巨人的肩膀上。蛋白质结构预测真正凸显了人工智能的力量,使人们得以将人工智能方法应用于蛋白质设计,大大提高了设计的能力和准确性。

今年三个诺贝尔科学奖项中的两项均与人工智能相关。此前,诺贝尔物理学奖授予了在使用人工神经网络的机器学习方面做出基础性发现和发明的科学家。诺贝尔化学委员会评委邹晓冬当天接受新华社记者采访时说,诺贝尔化学奖关注化学领域的“发现”和“革命性进步”。得益于今年的获奖成果,人们现在可以设计蛋白质,还可通过人工智能预测蛋白质三维结构,“这是一个非常大的革命”。



美国华盛顿大学

戴维·贝克

英国伦敦谷歌旗下人工智能公司“深层思维”

德米斯·哈萨比斯

约翰·江珀

—延伸—

生命科学中的化学奖为治愈疾病带去希望

“生命科学的每一点进展,都会给人类治愈疾病带来更多希望。”2001年与2022年两度获得诺贝尔化学奖的卡尔·巴里·沙普利斯曾这样说道。

基于沙普利斯在“手性催化氧化反应”方面的研究,近年来,药物学家成功合成了几十种关键性的创新药物,包括一系列治疗心脏病、癫痫等疾病的药物,直到现在仍在挽救许多人的生命。

2020年的诺贝尔化学奖给了“对生命科学产生革命性影响”的两位女科学家——沙尔庞捷和道德纳,以表彰她们在基因组编辑方法研究领域作出的贡献。

诺贝尔奖委员会表示,两位获奖者发现了基因技术中最犀利的工

具之一,即“CRISPR/Cas9基因编辑技术”。这一技术对生命科学研究产生了突破性影响,有助于研发新的癌症疗法,并可能使治愈遗传性疾病成为现实。

同样运用化学研究成果造福人类的,还有多位诺贝尔化学奖得主。

2018年诺贝尔化学奖得主弗朗西丝·阿诺德、乔治·史密斯和格雷戈里·温特研发出控制进化过程的方法,利用噬菌体展示技术生产的抗体,能够对抗自体免疫疾病,在有些情况下甚至能治疗转移性肿瘤。

2022年化学奖得主卡罗琳·贝尔托齐、卡尔·巴里·沙普利斯和莫滕·梅尔达尔的研究成果,在全球范围内被用于探索细胞和跟踪生物过程,研究人员通过使用生物正交反应提升了癌症药物的靶向性。

诺贝尔文学奖今揭晓 中国作家残雪受关注

诺贝尔奖最受大众瞩目的2024年诺贝尔文学奖将在北京时间10月10日晚7时公布,随着颁奖日期的临近,英国著名博彩公司Nicer Odds网的诺贝尔文学奖得主赔率预测榜单也在近两日频繁更新。截至目前,诺贝尔文学奖得主赔率榜第一名是澳大利亚作家杰拉尔德·默南(Gerald Murnane),中国作家残雪位列第二,第三位是澳大利亚原住民女作家亚历克西斯·赖特(Alexis Wright),第四位是安提瓜作家牙买加·琴凯德(Jamaica Kincaid),第五位是加拿大作家安妮·卡

森(Anne Carson),残雪是赔率榜前五名作家中唯一一位非英语写作的作家,也是亚洲地区的唯一一位入榜作家。

赔率榜在某种程度上反映了投注者和博彩公司对于相应作家获奖的信息,赔率榜排名越高则意味着投注者和博彩公司对于相应作家获奖的信心越大。自2019年以来,残雪已连续6年入选诺贝尔文学奖赔率榜单,成为诺贝尔文学奖得主大热门人选。长沙作家残雪近些年来备受国际文坛瞩目,被许多学者认为是中国先锋派作家代表人,也是当代最具实验性的作家之一,她的作品风格怪诞,语言玄秘,故事似梦非梦,似醒非醒。

链接

近5年化学奖得主成就

自1901年至2023年,诺贝尔化学奖共颁奖115次,有194位获奖者。以下是近5年来获奖者名单及其主要成就:

2023年

蒙古·巴文迪、路易斯·布鲁斯和阿列克谢·叶基莫夫,因在发现和合成量子点方面所作出的贡献而获奖。

2022年

卡罗琳·贝尔托齐、莫滕·梅尔达尔和卡尔·巴里·沙普利斯,因在点击化学和生物正交化学方面所作出的贡献获奖。

2021年

戴维·麦克米伦和本亚明·利斯特因“在不对称有机催化研究方面的进展”被授予诺贝尔化学奖。

2020年

玛纽埃勒·沙尔庞捷和珍妮弗·道德纳获奖,以表彰她们在基因编辑技术方面的贡献。

2019年

约翰·古迪纳夫、斯坦利·惠廷厄姆和吉野彰,因在锂电池研发领域作出的贡献分享诺奖。

本文版图据新华社、央视新闻等媒体整理