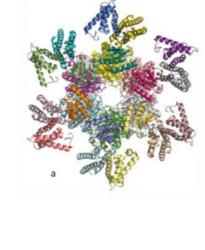
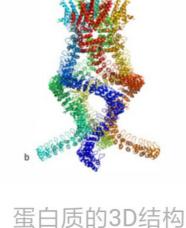
du

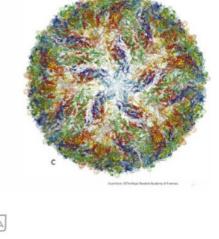


才能保证射穿样品,但是带来的后果就是 找不到合适的材料做幕布,因为能量太 大,大部分器件都会被损坏。所以最初是 先让它打在荧光屏上, 转化为光信号, 再 用 CCD 收集,再做计算。

可是这样两步的转化就会让最初的信号失 真,失真也没办法,只能在算法上作修正。 后来发展到可以直接统计透射过去的电子 了,算法又要跟着改。







冷冻电镜的技术大致就是这样。

它的价格是超级贵的,比如能看清0.1纳米

尺寸的东西,这个电镜一套大约要800万 人民币,而且每年的维护费用还有100万 左右,这个水准的冷冻电镜现在全世界有 10台左右。但这个钱,对财大气粗的科研 单位真的是值得花的,因为效率提高太多 了。 比如核糖体,它是负责生产蛋白质的,它

测定用传统方法,从1982年开始就想方 设法让它结晶,然后做衍射,大约经历了 20年时间才最终确定了核糖体蛋白的结 构。可是在冷冻电镜下,只需要几天时间 就能得到准确至极的结果。也就是现在 的生物学家有了新式武器,一个礼拜的 工作就秒杀了过去一个团队20年的心 血。 所以今年的诺贝尔化学奖才授予了冷冻电 镜技术。

本身也是由蛋白质组成的, 而它的结构

有人想问这个技术有什么用呢? 这对所有在研究病毒的生物学家、医生都

有用。基础研究的效率对比从前有了几百

倍的提升,这就有点像当年一挺机关枪就 干掉整个南美洲阿兹特克王国那样。所以 之后我们在新药的研发、理解生命的规律 上,速度会快很多。 卓克

好了,今年的诺贝尔化学奖的解读就是

这样,我在国庆期间对自然科学类奖项 的解读就告一段落,明后天在《卓克·科 学思维课》里还有更多有关诺贝尔奖的 内容,大家不要错过。







29