

渝北区科协科普知识 有奖竞答活动圆满结束

本报讯(通讯员 何福涛)渝北区科协紧紧围绕全区打造“临空之城 山水渝北”的发展大局,优化科普方式,开展了“临空渝北 科普快递”有奖竞答活动,宣传食品安全、防疫等方面的知识。

渝北区科协负责人表示,本次活动通过媒体平台同步推送,市民朋友在朋友圈、微信群进行转发,使得此次活动的覆盖率推向最大化。同时,渝北区科协把线上科普作为《纲要》系列活动的重要内容,坚持以有奖竞答形式进行科学知识的普及。

接下来,渝北区科协将继续开展各类科普活动,扎实推进科学技术普及工作,深入实施共建机制,发挥综合协调作用,切实推进全区公民科学素质建设。

北碚区科协 丰富科普展板内容

本报讯(通讯员 傅建华)为进一步贯彻落实北碚区委、区政府和市科协关于疫情防控的工作部署和有关要求,科学宣传疫情防控知识,提高公众防护意识,全力做好疫情应急科普工作,北碚区科协高度重视科普展板的更新和宣传工作,2月期间,对辖区内的100余块科普宣传栏进行了内容更新,确保“疫情不解除,科普不掉线”。

科普展板作为广大居民接收科普知识最便利、最实在的渠道。本期内容以疫情防控为主,辅以推送新时代文明实践、生态环保、防范邪教等相关知识,倡导居民正确认识当下疫情形势,科学应对疫情,积极做好防护,同时引导居民做文明北碚人,抵制邪教,养成爱护环境的好习惯。

永川区科协 组织观看警示教育片

本报讯(通讯员 刘帅)为进一步加强科协队伍建设,不断增强党员干部廉洁自律和拒腐防变意识。近日,永川区科协、团区委联合在群团会议室组织全体干部职工观看警示教育片。观看结束后,大家纷纷表示在今后的工作中要牢固树立“四个意识”,提高政治站位,深入落实中央八项规定、坚决不触碰法律红线。

永川区科协负责人强调,一是要深刻认识加强党风廉政警示教育工作的重要意义;二是领导干部要讲政德、明大德、守公德、严私德,做好表率;三是要以案为鉴,做到每日三省;四是要进一步认清党风廉政建设和反腐败斗争形势,牢固崇廉拒腐的思想防线。

云阳县科协开展疫情防控 宣传志愿服务活动

本报讯(通讯员 叶小柱)连日来,云阳县科协按照“两防”“三导”“一实”要求,深入16个乡镇街道,积极开展题为“科学防护战‘疫’必胜”的抗击新冠肺炎疫情防控宣传活动。

县科协利用科普大篷车资源,为赶场居民、过路行人等,发放手折式抗疫防疫宣传资料;为21所中小学、幼儿园及特殊教育学校送去抗击新冠肺炎疫情防控宣传资料;通过志愿者操作演示如何戴口罩、分类讲解洗手办法等形式让市民掌握科学防疫抗疫技能。

此次疫情防控宣传志愿服务活动的开展,提高了广大人民群众的科学防疫意识,推动了群众树立讲卫生、讲科学的生活学习观念,达到群防群控的防疫效果。

科普中国
APP科普中国
微博科普中国
微信

2020

年12月,发表在英国皇家化学会旗舰期刊《化学科学》上的一项研究,报告了

答案:米兰理工大学的科学家发现,21个水分子组成的分子团,与宏观的一滴水的光谱基本吻合。也就是说,最少需要21个水分子才可以组成一滴水。

水分子到水滴

我们的世界充斥着从“量变到质变”涌现出的特性:

有序排列的碳原子个数逐渐增加,最终变为晶莹剔透的钻石,其超高的硬度并非碳原子自身的特性,而是大量碳原子的集体行为。一粒面粉不软也不硬,但许多面粉就可以被做成煎饼、面包、面条、馒头等,这些食物的特性并非由一粒面粉决定,而是大量面粉的集体行为。

与此类似,水具有优秀的溶解能力、极高的比热容、适宜的黏度,这些都不是单个水分子带来的特性,而是众多水分子聚集而成的“一滴水”才具有的性质。那么,最少需要多少个水分子才能被视为一滴水呢?

不妨从一个水分子的视角,来思考这个问题:假设在一滴水中随机挑选一个水分子称作“W”。尽管0.05毫升的一滴水中大约有10万亿亿个水分子,但真正围绕在“W”周围的水分子并不多。

我们偷偷把“W”转移出来,让它孤零零。然后,在其周围不断增加水分子,直到“W”觉得,周围的水分子似乎跟之前一样多了。此时“W”相信,自己处在一滴水中。于是“W”和增加的水分子这个整体,就可以被定义为最小的一滴水。这一过程被称为“W”的溶剂化。

光谱让水分子说话

幸运的是,水分子每时每刻都处于不断运动当中,这被称为分子振动。每一种分子振动的能量不同。我们可以用光谱学方法,来

一滴水中 有多少水分子

■ 李存璞

一滴水大约为0.05毫升,约10万亿亿个水分子。半滴水0.025毫升,5万亿亿个水分子。那么,半滴水还算一个水滴吗?如果半滴水算,那半滴水的半滴呢?如此细分下去,终点将是一个水分子。那么,一个水分子能算是一滴水吗?如果不算,那最少要多少个水分子才可称为一滴水?

侦测各类振动的频率,就如同耳朵听不同频率的声音一样。

水分子的振动光谱与其周围的其他水分子密切相关。于是,可以利用光谱学这一工具来观察,随着周围水分子个数增加,“W”的分子振动如何变化。当“W”的分子光谱与宏观上水滴的光谱一致时,也就找到了最小的这滴水。

不过迄今还没有掌握在一个水分子周围精确增加水分子的技术,而且一个水分子的分子光谱信号太弱,根本没有办法侦测到。但是通过计算机建立模型,就可以模拟得到在“W”周围添加水分子时,它的光谱如何变化。

“W”的分子振动是动态过程,需要使用分子动力学方法来实现。另一方面,因为水分子之间是氢键相互作用,又不得不同时考虑量子力学效应。因此,化学家将两种方法结合,来计算“W”的光谱信息。

寻找最小的水滴

米兰理工大学的化学家在对比光谱学计算与实验测得的光谱后发现,当“W”周围有4个水分子(即5个分子组成的团)时,它的外围已经包裹了一层完整的水分子层,分子光谱也与一滴水的光谱比较接近,但还有一些偏差。

他们进一步增加“W”外围水分子的个数,发现当有20个水分子,即形成21个水分子的分子团时,计算得到的“W”分子光谱与实验值吻合得很好。这说明“W”此时已经认为自己真的在一滴水中了。于是成功找到了最小的这滴水,它由21个水分子组成。

因为水是生命体系最重要的溶剂,也是很多化学和物理变化的介质,我们找到水分子到宏观水滴的这个界限,或许可以帮助更好地认知和模拟生命体,理解更多的化学物理过程。



牛年春来早 巴渝早茶香

结凝练的“茶园蓄梢留养技术”在全市茶区的普遍推广应用。

预计2月下旬至3月上旬我市渝东南、渝东北地区茶园将陆续开采,届时全市春茶生产将全面开启。请各地茶叶技术推广部门以及茶叶龙头企业、农民专业合作社、家庭农场等茶叶生产加工新型经营主体密切关注茶树芽叶萌发情况,及时动员、召集茶叶生产加工工人,并做好生产加工岗前技术和安全培训,提前调试加工设备,做好加工安排,采取“早采勤采,分批多次采摘”鲜叶,迅速掀起春茶生产加工热潮,为2021年全市茶叶增产、提质、增效奠定良好基础。

(重庆市农业农村委员会供稿)