

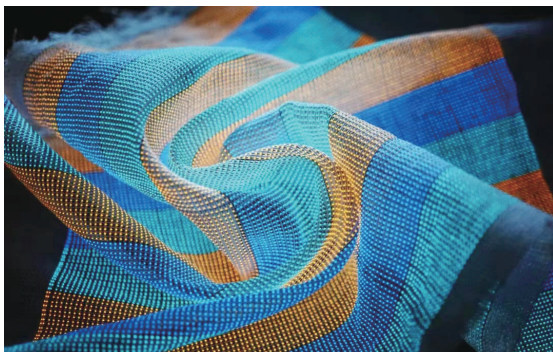
复旦两项成果入选IUPAC“化学领域十大新兴技术”

国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)近日公布了“2022年度化学领域十大新兴技术(Top Ten Emerging Technologies in Chemistry 2022)”名单,高分子科学系、聚合物分子工程国家重点实验室彭慧胜课题组的两项成果——纤维电池(fiber batteries)和织物显示(textile displays)榜上有名。

据悉,IUPAC以公认的化学命名权威著称,致力于制定化学命名、术语(包括元素周期表中新元素的命名)、标准化测量方法和许多其他重要评估数据等,为促进全球化学界开展相关合作提供必要的条件支撑。此次“化学领域十大新兴技术”评选由IUPAC于2019年发起,旨在发现、鼓励能够改变能源、卫生和材



料领域的世界顶尖创新成果,以应对最紧迫的社会挑战,促进世界可持续发展。



▲ 织物显示:用于柔性屏幕的新型显示技术

◀ 纤维电池:一种为可穿戴设备准备的新型能量储存技术

IUPAC评价“纤维电池为可穿戴电子产品的世界开辟了新的可能。”相较

于传统储能电池体系,通过聚合物湿法“纺丝”大规模、一步法制备的纤维电池更加接近日常用于纺织的高分子化学纤维。将通过该方法制备的纤维聚合物储能电池进行梭织,可以得到轻薄、透气、大面积的“电池织物”,为纤维聚合物储能电池的规模化应用提供了可能。

IUPAC评价“这些设备(织物显示)将改变我们的日常电子产品,以及我们与之的互动方式,并促进新的可穿戴设备和智能面料的商业化。”发光纤维具有“超细超柔”的特性,直径可在0.2至0.5毫米之间精确调控,以此编织而成的衣物轻薄透气、柔软舒适,并可耐受上百次的洗衣机洗涤。

文/汪蒙琪

“钟扬式”好老师

“我扮‘导游’带学生欣赏和鉴别风景”



■ “作为老师,我要扮演‘导游’的角色,带领学生们欣赏和鉴别风景。”卢大儒如此理解自己的使命。

从事生命科学学科教学和科研30余年,卢大儒坚守在教学第一线,先后承担了《现代生物科学导论》、《身边的基因科学》、《遗传学》和《医学分子遗传学》等7门课程,主编和共同主编教材和数字课程5部,获得2项国家级教学成果奖,荣获“全国优秀教师、全国师德先进个人、教育部优秀青年教师”等称号。

生命科学学院教授、基因技术教育部工程研究中心主任、国家卫健委出生缺陷与生殖健康重点实验室主任、中国遗传学会常务理事、副秘书长……卢大儒有不少头衔,但他看自己“首先是教师,首要的工作是上课、教书”。

“基因是什么?它其实可以理解为‘递恩爱’,传递的‘递’,夫妻恩爱的‘恩爱’……”台上,卢大儒幽默地向同学讲解基因;台下,同学们会心一笑。自讲授《身边的基因科学》这门通识课以来,卢大儒一直重视课堂的有趣度,从生活小事切入,以幽默的方式引入相关知识点。风趣的授课风格让不少学生对生命科学产生了兴趣。

对渴望走入生命科学世界的学生,卢大儒因材施教,引导学业。一位化学

系学生向他表达了转系意愿,他们就一直保持联系,这位同学毕业后成为生物医学方面的博士研究生。

有一位法学专业学生常与卢大儒探讨当时引起争议的基因专利。卢大儒鼓励他跨学科参加全国大学生“挑战杯”科创大赛,卢大儒不仅全程予多方面指导与建议,还邀请校外伦理法律专家指导他。最后,该名学生获得当年“挑战杯”一等奖。

“老师很重视学生的反馈。”2021级遗传学硕士研究生李雨欣回忆道。担任《身边的基因科学》课程的助教期间,李雨欣经常整理同学们对课程的疑问交给卢大儒,卢大儒总是专门抽出时间回答。“卢老师鼓励同学们提问,总是很耐心地回答。”课程结束后,有位学生给李雨欣留言,表示非常幸运能选到这堂课。

卢大儒一直鼓励本科生进入实验室。据他所指导的博士生廖凯介绍,这位导师常常带对生物感兴趣的本科生来实验室参观学习。“刚走进实验室的学生也许稚嫩,但今天的他们就是昨天的我们,虽然稚嫩,却显示出勃勃生机,激发和保护他们的创造性是我们的责任。”卢大儒说。

这些年来,卢大儒指导的本科生中,8人获得“挑战杯”科创大赛奖,5人获最高奖,其学生荣获国际遗传工程大赛(iGEM)金奖和专项奖累计20余项次。

“老师不仅是一份职业,也是一项事业。我一直认为,老师和学生之间就像家长和孩子的关系。”卢大儒坦言。在生活中,他和蔼可亲,在学业上,他“高标准、严要求”。

“老师希望我们能做些有意义的课题。”在廖凯的记忆中,遇到学生对待实验数据不严谨,卢大儒总是会及时指出,有时会严肃批评。但在批评过后,他会耐心给学生理思路,手把手指导学生。

所有付出,如同家长对孩子的培养,只求无愧于心。“学生们喜欢来找我,这是一件很开心的事情”,卢大儒说。

文/沈星月

“我希望留下有标志性的成果”



■ “在国内如此顶尖的医院,医院里如此顶尖的科室,我们要做的事必定是最前沿的。我希望将有标志性的成果留给后人,待他们进入这个领域,再不断填补空白,不断改变现状。”这是周文浩对自己的要求。

“未雨绸缪,方可决胜千里之外。”他从每位学生的擅长点和薄弱点出发,为其制定研究生阶段的整体规划,包括各个时期的任务、课题的方向、转博以及出国留学。

“神采奕奕、雷厉风行、速战速决、有条不紊……”在学生们的眼中,周文浩个性鲜明。从医20余年,他在儿科领域培养出一批批优秀的临床医师,“他有那么多的学生,每个学生都信任并依赖他。”已毕业的博士研究生梅红芳说,在学生们眼中,这位“钟扬式”好老师的榜样力量,足以让他们一生受益。

“科研也好,临床也好,最终的目的都是治病救人……”周文浩将自己的工作比作“垦荒”,“我们把种子撒到土地里,让它们生长、发芽,拥有随时可期的收成,这是个可持续发展的过程。”因此,他鼓励学生投入到最前沿的医学研究中。

周文浩带领团队对新生儿脑病开

展一系列临床精准医疗临床实践,首次报道了新生儿惊厥中国人群最常见的12个致病基因,设计出基于可改变临床决策的致病基因检测包,通过快速筛查和诊断真正实现精准医疗。

30年前,周文浩是一名基层医生,数年的工作让他看到儿科领域的医疗局限。这份自驱的使命感促使他重返校园。作为第一位儿科医院从校外招收的临床博士,周文浩面临紧凑的培养计划,他的导师制定“个性化”解决方案:白天读书、晚上安排门诊夜班,最大程度利用一天的时间,将临床、研究、培训三者有机结合在一起。“几乎是不可能完成的任务,在导师的帮助下,最后都做到了。”周文浩感慨道。

周文浩延续了导师的培养风范。已是硕士生导师的胡黎园记得,在她陷入困境决定延期毕业时,是周文浩在冲刺阶段拉了她一把。他默默挤出一整天,一字一句帮她修改论文。“这些都是后来从师姐的口中才知道的。”在成为导师后,她决心“我将在自己的导师生涯中,将此传承发扬光大。”

杨琳回忆自己在念研究生时,会“暗搓搓吐槽”导师布置的惊人工作量和逆天的高要求,被批评时也常私下模仿导师发脾气的神态。“但当我培养学生时,才深刻领悟了周老师的当年恨铁不成钢的心。”

“全力以赴,不能懈怠。这是我对学生的要求,结果是次要的,重要的是这个拼搏的过程。这样他们在摆脱了我的‘魔爪’后也能很茁壮地成长,很优秀地发展……”周文浩调侃道。

尽管奔波在医院,但学生的学习、生活、心理状态,仍是周文浩每日牵挂的重点。

五月末的一个夜晚,正面临毕业答辩的刘凯伊忙碌到凌晨3点,他把最终版论文赶完发给周文浩审阅,没想到对话框中迅速弹出导师的“收到”,一段时间后还返还了修改意见。“那时我意识到,疫情期间他根本没法安心睡觉,时刻准备着院里有突发情况他能及时解决……”

文/项天鸽