



□ 李木子

方正评论

重读《大学一解》也谈大学教育

三月底,华中科技大学校长李培根卸任了。这位被认为最懂学生的“根叔”在他最后一次校长演讲中谈的都是办学办校的遗憾。联系到之前有武大学子拷问大学教育的帖子在网上多有转发评论,似乎这颗顽石依旧在,老调还得时时谈。

谈及大学教育,我们的先贤早有论述。蔡元培的“大学者,研究高深学问者也”,指出了学生求学的宗旨;梅贻琦的“所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也”,点明了学校办学的方向。如果说这两句过于简练,那么作为清华史上最卓越校长梅贻琦于1941年发表在清华校报上的《大学一解》,可以说对于大学教育阐述得非常详尽,技经肯綮,现在看来依旧很有价值。

梅文以中外办学宗旨比较开头,认为教育最终是修己以敬以安人,达到为众人、为社会谋福利,就是《大学》开篇语“大学之道,在明明德,在亲民,在止于至善。”梅先生把大学中学问研究视为“明明德”,把社会工作的准备努力视为“亲民”,“今日大学教育之种种措施,始终未能超越此二义之范围,所恶者,在体认尚有未尽而实践尚不力耳。”

梅先生认为修己或“明明德”讲究的是整体人格的修明,包涵知、情、志三方面。而当时大学只讲究学生“知”的培养,即便这单方面也因方法效率差而不能使学生修明。落到现实,梅先生当年反映的太学生学习困境依

然存在,只不过多了些与时俱进的特色。如果没有点名和考试的压力,学生逃课早已成常态,即便人来了也都是平时“低头族”,考前忙拷贝。而老师虽不能说是这恶循环的始作俑者,也沦为“帮凶”,为了平时学讲课,从忍无可忍变成熟视无睹,为了考试皆大欢喜,没有辅导也有重点。如果只求通过就OK,那启发、指引自然谈不上。老师没有了善诱之需,就没有善诱之心,就不求善诱之能了。

梅先生文章中最为人称道的是提出“从游”一说,“学校授业也,师生犹鱼也,其行动犹游泳也,大鱼前导,小鱼尾随,是从游也,从游既久,其濡染观摩之效,自不求而至,不为而成。”在梅先生看来,教师的启发指引既要有学海先导的实力,更要有扶掖后进的努力,教师如果只尽心于“专长之特种知识”,其它都推诿于部门“训育”,而自身又不讲求“持志养气之道,待人接物之方”,与学生“舍教室中讲授时间而外,几乎不相谋面”,那么“知”已不能让学生收获,“情”和“志”更是无从从游而得。当然,教师要“举一”,学生更要“反三”,要主动从游,方能“明明德”。

至于“新民”,梅先生认为是大学为社会所做的努力,既有大学生将来社会工作的知识准备和实践预习,更有学校对社会秩序民族文化所建树的风气,“大学生肩负新民工作之实际责任者也。”大学教育就是为将来

工作打基础,“社会所需要者,通才为大,而专家次之,以无通之才为基础之专家临民,其结果不为新民,而为扰民。”四年时间既然无法通专兼顾并重,那就以通识为主,“才不通而身不得出”。专门人才的培养就交给“大学研究所”、“高级专门学校”和“社会事业本身之训练”。联系到日前普研副部长关于要把地方本科院校转型职业教育的讲话,梅先生的通专教育论已然有了现实意义。谈及“新民”第二义,梅先生认为大学作为机构要“为社会之倡导表率”,能够对文化风气发挥作用,“教化云者,教在学校环境以内,而化则达于学校环境以外,然则学校新民之效,固不待学生出校而始见也明矣。”

几十年前梅先生文章中所提出的有关大学教育的问题,如今仍旧存在,道阻且长,时不我待啊!

回到“根叔”的遗憾演讲,除了那些学校师生实际困难无法解决外,他最难释怀的是学生培养的生产线模式,是学生人格修养教育的缺失。大学作为文化教化重镇,本应领风气之先,如果一味追着日下的世风,仅叹世风不古的人心而无所作为,那就不仅仅是办教育的失败了。“根叔”离任演讲最后提到要让灵魂赶上脚步,要继续求索方向,要继续关注教育改革将告别什么,抵达何方。那么作为还在校的我们,无论老师还是学生是否应该想得更多,做得更多。

□ 学生记者: 王博、冯富立、曹雅婷

仁爱担当 道德传承

——嘉兴学院道德讲堂商学院专场侧记

“朋友们,道德是人们生活及其行为的准则和规范。它是引导人们追求至善的良师……”3月27日下午,伴着轻柔的钢琴曲和主持人的“慢语”,嘉兴学院道德讲堂商学院专场在越秀校区第四报告厅温情拉开帷幕。同学们一起起身,唱道德歌、诵经典、念劝善词、行崇德礼、学模范、发善心、行善事……整个讲堂充满了仁爱 and 道德的张力。

“用爱渲染,为爱前行”

“湘西的孩子们在炽热的水泥操场上赤裸着双脚,却依然开心地玩耍;丽水高山上被称为浙江省海拔最高的小学里,孩子们含着眼泪给远方的父母送去祝福,诉说着思念;市敬老院里,夕阳下孤独的老人们静静坐在长椅上,痴痴地望着天边的彩霞……”在“学模范,讲故事”环节,学院的志愿者们热情而忙碌的身影出现在视频中,一幕幕画面在大屏幕上流动,由衷的钦佩也在观众心里跟着流淌,奉献爱心的意愿更是按捺不住地燃烧。“我希望大哥哥大姐姐明年还可以再来。”“姐姐,我会想你的,我不会忘记姐姐的。”“哥哥姐姐可不可以不走啊?”当志愿者们要离开时,孩子们的眼里和话里全是满满的不舍,在场的观众无不为之动容。

“用爱渲染,为爱前行。实在的内容,鲜活具体的身边事件,才能真正感动人、鼓舞人。”商学院学生会主席章巧妍同学说道。

相较于去年商学院举办的道德讲堂,今年“一堂一善事”这个环节更具特色,同学们用最真诚的心意在心愿卡上写下自己的祝福与承诺:“赠送10个书包,30本书……”“孩子们,你们要相信,生活是美好的。每次太阳升起的时候,都是一个美好的新开始。你们都有美好的未来,要加油啊!——公管131班胡思远。”“小朋友,你们要开开心心地过每一天,姐姐愿意用自己的时间,去经常陪伴你们啊!——公管131班朱燕萍。”一张张被投进心愿箱的小小卡片上满是同学们传递爱、延续爱的美好愿望。

“活动本身就是一种道德传承”

在道德讲堂的前期筹备阶段,活动的组织者们都希望能够紧紧围绕主题,对“益满湘西”、“爱心园”,商学院义工等团体进行深入发掘,让同学们发现自己身边的道德模范,为同学们树立“正能量”的榜样。经过深思熟虑,学生会组织了拍摄人员,在“益满湘西”,商学院党员之家、爱心园等团体的同学们的共同努力之下,视频录制工作终于圆满完成了。学生会学习部姚晨雷同学告诉记者:“这次的视频里有‘益满湘西’、‘丽水支教’,班级团日活动,‘爱心园’团队,我们共同磨合协调、策划、完善,准备了很长一段时间,学习部和编辑部的所有同学在这一个月里几乎没有了周末,才最终有了这个视频呈现在大家面前。虽然辛苦,但是看到视频能够引起所有观众

的内心共鸣,这一切辛苦都不算什么了。”当天的活动现场座无虚席,工作人员还为很多自发来听的同学加座。“去年的‘道德讲堂’我来过,今年我又来了,有了新的道德感悟。这样精心筹办的活动,让我看到爱心传递的蓬勃希望。”一观众对记者说。

“爱心接力,永不落幕”

“丽水支教”团队在支教的时候,被当地的孩子们亲切地叫做“志愿者爸爸妈妈”,孩子们对他们非常信赖,因此当志愿者们要离开的时候孩子们都特别伤心。爱心园的小朋友们也是如此,他们都很喜欢大哥哥大姐姐们的陪伴,特别希望他们能常来。“义工导诊”的活动也得到第一医院和中医院的高度肯定……最质朴的爱总是最能感动人。“每一个人在大学四年里做志愿服务的时间是有限的,但如果我们将这份爱心传递接力下去,那么志愿服务就永远不会落幕。因此希望有更多的同学去参加完道德讲堂,感受到奉献自我的魅力与快乐后,能够坚定地加入到我们这个志愿者大家庭中来!”“益满湘西”五期队员谢安飞说。正如商学院团委书记潘欣老师所说,不论是“益满湘西”、“爱心园”还是其他同学们自发组织的公益团体,都是大家身边的表率,都是给予所有嘉院学子“正能量”的能量源,而举办“道德讲堂”的目的正是为了让同学们的爱心传播开来,让志愿服务永不落幕。



□ 学生记者: 王博、冯富立、曹雅婷

仁爱担当 道德传承

——嘉兴学院道德讲堂商学院专场侧记

“朋友们,道德是人们生活及其行为的准则和规范。它是引导人们追求至善的良师……”3月27日下午,伴着轻柔的钢琴曲和主持人的“慢语”,嘉兴学院道德讲堂商学院专场在越秀校区第四报告厅温情拉开帷幕。同学们一起起身,唱道德歌、诵经典、念劝善词、行崇德礼、学模范、发善心、行善事……整个讲堂充满了仁爱 and 道德的张力。

“用爱渲染,为爱前行”

“湘西的孩子们在炽热的水泥操场上赤裸着双脚,却依然开心地玩耍;丽水高山上被称为浙江省海拔最高的小学里,孩子们含着眼泪给远方的父母送去祝福,诉说着思念;市敬老院里,夕阳下孤独的老人们静静坐在长椅上,痴痴地望着天边的彩霞……”在“学模范,讲故事”环节,学院的志愿者们热情而忙碌的身影出现在视频中,一幕幕画面在大屏幕上流动,由衷的钦佩也在观众心里跟着流淌,奉献爱心的意愿更是按捺不住地燃烧。“我希望大哥哥大姐姐明年还可以再来。”“姐姐,我会想你的,我不会忘记姐姐的。”“哥哥姐姐可不可以不走啊?”当志愿者们要离开时,孩子们的眼里和话里全是满满的不舍,在场的观众无不为之动容。

“用爱渲染,为爱前行。实在的内容,鲜活具体的身边事件,才能真正感动人、鼓舞人。”商学院学生会主席章巧妍同学说道。

相较于去年商学院举办的道德讲堂,今年“一堂一善事”这个环节更具特色,同学们用最真诚的心意在心愿卡上写下自己的祝福与承诺:“赠送10个书包,30本书……”“孩子们,你们要相信,生活是美好的。每次太阳升起的时候,都是一个美好的新开始。你们都有美好的未来,要加油啊!——公管131班胡思远。”“小朋友,你们要开开心心地过每一天,姐姐愿意用自己的时间,去经常陪伴你们啊!——公管131班朱燕萍。”一张张被投进心愿箱的小小卡片上满是同学们传递爱、延续爱的美好愿望。

“活动本身就是一种道德传承”

在道德讲堂的前期筹备阶段,活动的组织者们都希望能够紧紧围绕主题,对“益满湘西”、“爱心园”,商学院义工等团体进行深入发掘,让同学们发现自己身边的道德模范,为同学们树立“正能量”的榜样。经过深思熟虑,学生会组织了拍摄人员,在“益满湘西”,商学院党员之家、爱心园等团体的同学们的共同努力之下,视频录制工作终于圆满完成了。学生会学习部姚晨雷同学告诉记者:“这次的视频里有‘益满湘西’、‘丽水支教’,班级团日活动,‘爱心园’团队,我们共同磨合协调、策划、完善,准备了很长一段时间,学习部和编辑部的所有同学在这一个月里几乎没有了周末,才最终有了这个视频呈现在大家面前。虽然辛苦,但是看到视频能够引起所有观众

的内心共鸣,这一切辛苦都不算什么了。”当天的活动现场座无虚席,工作人员还为很多自发来听的同学加座。“去年的‘道德讲堂’我来过,今年我又来了,有了新的道德感悟。这样精心筹办的活动,让我看到爱心传递的蓬勃希望。”一观众对记者说。

“爱心接力,永不落幕”

“丽水支教”团队在支教的时候,被当地的孩子们亲切地叫做“志愿者爸爸妈妈”,孩子们对他们非常信赖,因此当志愿者们要离开的时候孩子们都特别伤心。爱心园的小朋友们也是如此,他们都很喜欢大哥哥大姐姐们的陪伴,特别希望他们能常来。“义工导诊”的活动也得到第一医院和中医院的高度肯定……最质朴的爱总是最能感动人。“每一个人在大学四年里做志愿服务的时间是有限的,但如果我们将这份爱心传递接力下去,那么志愿服务就永远不会落幕。因此希望有更多的同学去参加完道德讲堂,感受到奉献自我的魅力与快乐后,能够坚定地加入到我们这个志愿者大家庭中来!”“益满湘西”五期队员谢安飞说。正如商学院团委书记潘欣老师所说,不论是“益满湘西”、“爱心园”还是其他同学们自发组织的公益团体,都是大家身边的表率,都是给予所有嘉院学子“正能量”的能量源,而举办“道德讲堂”的目的正是为了让同学们的爱心传播开来,让志愿服务永不落幕。



接过爷爷手中的“雷锋”

3月28日,嘉兴市新四军历史研究会的张志宏老先生带着木刻油印设备来到生化学院参加“学雷锋·励青春”主题讲堂活动,活动结束后,张老先生还现场为同学们印制版画雷锋头像。

李剑铭 摄

致敬无语良师 传承无私奉献

医学院开展“清明追思 向无语良师致敬”主题教育活动

本报讯(医学院通讯员)4月2日上午,“清明追思 向无语良师致敬”主题教育活动在梁林校区无语良师碑前举行。活动由医学院和嘉兴市红十字会共同举办,遗体捐献和器官捐献志愿者家属代表、医学院教师代表、学生代表共计100余人参加活动。

活动现场,全体人员面向无语良师碑向遗体捐献和器官捐献志愿者集体默哀,学生代表深情朗诵了为此次活动专门创作的诗歌,表达了对遗体捐献和器官捐献志愿者们为人类进步和医学教育事业做出突出贡献的感谢和崇敬之情;遗体捐献志愿者沈康明的儿子作为家属代表也在活动现场追思了父亲平凡的一生。在沈康明儿子看来,遗体捐献是父亲这辈子做出的最伟大的决定,作为家属虽然不舍,但理解并尊重父亲为医学教育事业献身的决定。在宣读中华红十字会有关遗体捐献和器官捐献倡

议书后,学生代表和家属代表共同为新晋无语良师英名描红。最后,全体人员为无语良师们敬献了鲜花。

无语良师碑是为了表达对遗体(器官)捐献者及其家属的敬仰和感恩、教育和激励广大医学生尊重生命、刻苦学习、回报社会,于2013年4月由嘉兴市红十字会和我校共同建立,它伫立在医学院实验楼西侧的草坪上。在临床医学专业的张同学眼里,无语良师碑是一种无声的震撼和教育,“这些普通而又平凡的志愿者,为了医学事业的发展,勇于冲破封建观念的影响,无私奉献。我们该拿什么来告慰这些灵魂呢?只能是‘无私奉献’和全心全意为患者服务。”

据悉,医学院已将每年清明组织医学生开展向无语良师致敬活动作为医学院打造“杏林”文化品牌的重要载体,这些特殊而又生动的生命教育课,必将让所有的医学生终生受益。



李剑铭 摄

学校启动基层党组织换届选举工作

本报讯(组织部通讯员)3月25日下午,学校召开党总支书记会议,部署基层党组织换届选举工作。校党委书记徐尧民主主持会议,校党委副书记吕延勤、党委委员、宣传部长富华出席。各党总支及党务部门负责人参加会议。

会上,吕延勤就基层党组织换届选举工作的实施过程、日程安排和基层党组织委员会设置等作详细部署。

徐尧民就做好本次换届选举工作强调三点意见。一是要充分认识本次换届选举工

作是适应学校改革发展形势需要,推进学校基层党组织建设和现代大学制度建设的重要举措,对激发学校基层组织活力具有重要意义。二是要按照“信念坚定、为民服务、勤政务实、敢于担当、清正廉洁”的标准选好干部、用好干部;要充分发扬党内民主,尊重普通党员权利,调动党员参与积极性。三是在换届选举工作中应坚持走群众路线,多听群众意见,特别是党员群众的意见。对违反换届工作纪律的情况要严肃处理,营造风清气正的换届环境。

我校“大学生中国特色社会主义理论体系研究会”获“省级示范性学生社团”称号

本报讯(校团委通讯员)近日,我校“大学生中国特色社会主义理论体系研究会”(下称中研会)在长三角地区大学生理论学习型社团发展论坛活动中被授予“中国特色社会主义理论体系省级示范性学生社团”称号。

一直以来,我校十分重视理论学习型社团的培育和发展,成立于2000年10月的“中研会”就是其中涌现出来的一个优秀理论学习型社团。在中研会的内涵建设中,校团委紧密结合红色教育资源,抓

住“红船精神”和“党的诞生地”优势,充分整合学校资源,将校团委宣传部、思政部、红船精神研究中心(教育部人文社会科学重点研究基地)一并纳入中研会指导单位体系,积极建设指导导师资源库。

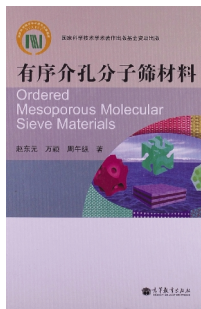
目前,“中研会”现有会员2426人,为进一步提升社团活力,校团委积极构建“理论学习+主题实践+调查研究”培养体系,根据当代大学生的需求和喜好,创新活化活动方式。未来,校团委将继续整合各方资源,突出一个优势,打造“三有社团”。

赵东元:多元视野中的化学

□赵东元

演讲人简介

赵东元 物理化学家,复旦大学化学系教授,英国《材料化学杂志》副主编,教育部长江学者特聘教授,新世纪百万人才工程国家级人选,中国科学院院士。获教育部“长江计划”国家特聘教授称号、国家自然科学基金“杰出青年”称号、国家教育部“跨世纪”人才称号,2010年当选第三世界科学院院士。主要从事介孔材料合成、结构和机理的物理化学及其催化研究。发明SBA-15等介孔材料。采用三嵌段共聚物表面活性剂,通过调节嵌段共聚物的疏水和亲水的比例,合成17种三维孔穴结构的、大孔径的、立方相的介孔分子筛。



氧化钛

化学是人类使用新材料的源泉

在化学世界里,我们经常可以看到,把一些看似很简单的化学药品或化学成分,放入一个烧杯中,简单一搅拌,一些新的、对人类有用的物质或产品就产生了。这绝对不是天方夜谭。大家应该都用过肥皂、洗衣粉去污,为什么它们会有去污的能力?因为洗涤剂分子是两性分子,一般来说,都有一个很长的脂肪烃链和一个酸基团,这个长分子的一端是亲水的,另一端是疏水的,因而,疏水端可以围绕着油脂分子,亲水端就会外露正好溶于水,也就将油脂洗掉了。我们可以利用这一化学原理合成或创造新的物质。

利用一种很平常的物质,运用一些经验和知识就可以得到一个有机和无机结合的材料,有了这些材料,又可以创造出很多产品。这就是化学的魅力。

氧化钛是一种非常好的光催化剂,也是一种半导体,可以模拟天然的蜜蜂窝把氧化钛做成像蜜蜂窝一样的材料。在此材料的基础上,我们又可以创造新的物质结构。比如ABC型三嵌段共聚物,它的特点是难溶于水,但能溶于四氢呋喃。我们从界面上对它进行控制,用大量的四氢呋喃来溶解它,再加入大量的水,水和四氢呋喃形成共溶液,随着四氢呋喃的挥发,溶液的浓度逐渐增加,于是在界面上发生了化学反应,形成一种球形的胶粒,最终生成我们所需要的材料。这就是化学中一种全新的合成方法。如果我们继续对溶液进行搅拌,球形物质就不再简单地堆积,而会堆成串,进而生成一种管状物质。如果控制好搅拌力的话,它还会排列成非常有趣的六角形物质。这样的物质合成方法被普遍使用,为新物质的创造带来了极大的方便。

在有机化学当中,有一种叫做树枝形化合物,那我们就想无机物当中能不能形成这样一种模型,能不能一代地生长这种无机的材料,能不能利用刚才的界面来控制它一代代的生长。就在烧杯里,我将两种物质进行分叉,再进行搅拌,它就会在界面上长出来,并且一代接一代地生长。所以利用我们的这种方法,就可以在油水界面上生长出类似树枝形的无机化合物。那么有人又会问高分子能不能合成这样的材料,比如碳,我们通过查阅资料可以发现要做成均匀孔径的高分子到目前为止非

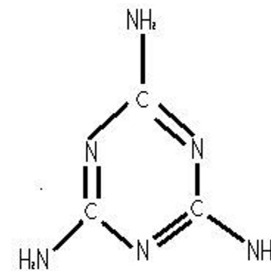
常困难,一般是通过两个嵌段共径物形成液晶相。我们化学上过氧化硅,硅是氢氧元素,可以非常好地形成四面体,那么碳或者高分子能不能有这样的四连接?我们特意从吉林大学招了一个博士生学高分子,经过四五年的努力我们实现了,做出了非常好的高分子。现在很多课题组都在用我们的这套方法进行研究。利用这样的高分子,我们就能进行碳化,就是在1400度的无氧环境下用氮气烧都不会变,非常稳定。所以有了化学知识以后就可以进行创造。那么这一系列的科学问题能不能大规模地做,能不能控制形貌来做成应用?这样可以形成一系列的结构,而结构完全决定于它的亲水体和疏水体的大小,一旦能够调控亲水体和疏水体,那一切结构都能实现,我们就合成了一系列的结构。有机的碳化过程要脱氢脱水,无机的是不缩水的,非常坚硬。如果想让有机的碳化不收缩,就要把无机的东西引入到有机的当中,把无机的凝胶过程和有机的凝胶过程融合在一起,就可以得到一个复合物,这个复合物收缩就很小。我想要碳,就要把硅去掉,那就要用氢氟酸把氧化硅抽掉;同样也可以把碳抽掉得到硅。在这样一个过程当中,我们就提出了“钢筋混凝土”这样一个概念,钢筋起支撑作用,它不收缩,就像氧化硅。抽掉钢筋,虽然强度变了,但是它还存在。所以一系列的活动我们都可以开展,包括孔的收缩,孔径的大小……都能够进行调整,这就是我们在做的基础研究,基础研究要投入应用,那么我们就需要做膜。这个“膜”也非常简单,做成一个溶液放在基底上,拿东西一转,就会像刷油漆一样做成了一层膜,这个膜一碳化就变成了碳。它很薄,跟基底很难脱离,我就要在上面铺上一层氧化硅,再把这个东西放到氢氧化钾里面,氢氧化钾会腐蚀氧化硅,这层膜就自然分开了。最近我们也在做二极管,碳上带有很多羧基,是负电;然后跟一个带正电的氧化铝合在一起;把这个膜放到盐溶液当中,就可以看到电解质在移动,这个过程就在发电。所以这样的二极管真的非常有用,如果我们做成非常大的膜,把海水引过来就可以发电了。当然实际应用还有很多问题,海水里含有许多杂质,但还是非常可能的。这就是我们在做基础研究,随心所欲创造一些物质。

选择了化学,就是选择了未来

通过化学,我们不仅能够创造新的物质,还能够创造新的合成方法,这才是长久的、取之不竭的宝库。学化学的同学都知道,化学关键在于创造控制一类反应,而不只是一个。酸和脂在酸性或者碱性条件下可以发生酯化反应,知道这样一类反应之后,无论是乙酸乙酯、丙酸乙酯都可以进行这类反应,从而产生新的物质。在化工领域,有一个合成法运用非常普遍,就是水热合成法,前面提到的三嵌段共聚物易溶于水,如果我们加碱在溶液中,是不是就可以创造出高分子呢?事实证明,确实如此。有了这样的化学变化过程,我们就可以完整地了解整个化学原理到底是怎么发生的,化学变化到底是怎么发生的。这就是化学学科中的基础研究。在基础研究之上,我们就可以进行化学原理在生产上的应用。通过化学原理生成对工业化帮助极大的新材料,新材料通过大规模生产,可以投入运用到工业上,促进工业化的发展。

化学可以使未来更美好。嘉兴是一个非常好的地方,但是嘉兴的水质如果能够得到改善就好了,我们研究的高分子材料就可以作为吸毒剂,用于纯化水。我们利用喷雾干燥的方法,通过控制水滴进行喷雾,喷雾之后就会产生空心的小球,这种空心小球的结构非常规整,就可以将它们做成柱子。太湖里有一种蓝藻,会释放藻毒素,利用高分子可以很好地吸附藻毒素。

或许有同学会说这样的材料要大量应用还是有困难的,因为材料成本太高。但是生产新材料运用到工业化的概念是必须有的,有了概念才有应用的机会。我举个例子,来说明概念怎么用。我们最早做一种合成结构的材料,比如氧化铝、氧化铁等具有磁性的东西,外面可以包裹一个接口的东西,得到一个带有磁性的接口,那我们就再用溶液进行搅拌,很简单就可以把这样一个球变成非常好的带磁性的一个东西,这个东西确实很难应用。在实验室我可以把这样一个结构做得炉火纯青,知道怎么样来进行控制;现在能源非常紧缺,有了这些之后我们就想能不能运用到石油化工当中,这样的材料能不能做一些重油的裂化/重油的裂化需要一个弱的酸性、大的孔径,现在的催化剂口径都太小,提出这个概念以后,重油大分子可以先在介孔当中炼成中间体,然后再炼成汽柴油。那我就做成一个梯度的东西,先还是在做基础,那我们就先在实验室做成单管,再在上面涂上一层氧化硅,我可以涂得厚也可以涂得薄一点,我还可以研究它们之间孔道的连接性,都可以控制得非常好了。这些现在工业上的催化剂拿过来,涂抹一层介孔的材料,直接就可以运用。通过这个东西,柴油的



三聚氰胺分子结构

收率可以提高5%,这5个百分点对于石油来说是巨大的,这已经不是实验室小理论了,而是把基础研究的概念切切实实运用到实际当中。当然,由于现有科技水平,成本还要再增加30%,但随着科技进步,它的发展前景毋庸置疑。发展化学工业最大的意义在于在无法实现或生产的东西,通过化学,将来完全有可能实现。手机就是一个很好的例子,将来我们看病、买飞机票,都可以在手机上进行,手机可以当信用卡,可以作为你的病历,可以记录你人体的所有温度,因此,我还是非常推崇化学的,同时作为化学家,也要承担起发展和建设化学的重任。学习化学知识并不是为了应付简单的考试,关键在于培养创造力,在于怎样把学过的知识真正运用到实际。对化学家而言,创新非常重要。根据国家和社会的需要,在能源发展、资源开发等领域,通过化学的作用进行创新和革命,给中国经济带来飞跃的发展,这是作为化学家应该承担的重任。

化学不是“有害”的同义词,在一些商品当中加入有害的物质,比如三聚氰胺,那是因为在有人在食品安全上缺失应有的良心。人一旦缺失了应有的良心,食品安全就成了大问题。因此,作为化学家,要承担起社会的责任,要宣传化学,让大家来关注化学,了解化学,并且致力于通过化学改变我们的生存环境,改变我们的生活环境,使我们的生活更加美好,未来更加美好。



太湖蓝藻



王骥东 摄

精彩互动 HUDONG

问题一:嘉兴学院是一个地方性的高校,您作为复旦大学的教授,请您对我们这个地方的学生,提一些学习上的建议。

答:复旦大学的学生确实很聪明,在各方面都有很强的能力。我们当前面临着开放的国际环境,我们要把眼光放长远,复旦大学既是在为国内培养人才,也是在为国际培养人才,复旦大学的毕业生大概有一半以上都出国了。而嘉兴学院作为一所地方性高校,毕业生毕业去向主要面向国内,因此嘉兴学院是在为中国的化学工业培养人才,这也是非常重要的,因此知识都是平等的。不同的大学,社会定位不一样,社会分工也就不一样了。

问题二:无机物一般都是质地较脆的材料,经过您的加工做做孔之后会不会更脆了?

答:无机的材料确实很脆,但是你想改变它也是可以的。就如我刚才提到的膜,它就好像我们摊出来的煎饼,肯定很脆,且容易碎。要想把它变得很柔软,你就在它带着基底,别把它拿下来,上面刷一层高分子,就像在煎饼上刷一层酱一样,这样它就变软了。这个时候,带着一层高分子,放入氢氧化钾中,它就非常柔软了,可以做成各式各样的零件。如果,想要去掉高分子的话,用四氢呋喃一洗就掉了,你怎么操作都行,非常简单。

问题三:刚才您提到钢筋不能收缩,但是有没有可能是因为钢筋本身不能收缩?

答:我觉得您这个问题问得很好,这是一个涉及热参数的问题。虽然前面提到的钢筋,其实是两套互穿的网络,它像一堆纤维一样连接起来。因此在加热的过程中,钢筋是可以收缩的。

问题四:您刚才提到学生不能光做题,也要做科研、做实验。对于实验,您认为在我们的学习中应该占有多大的比例?

答:实验在学生的学习中应该占多大的比例,应该因人而异。我的一个学生,现在是武汉大学最年轻的副教授,才28岁,他酷爱化学。读书的时候,他时常来听我的课,自身水平也很好,大一、大二就进实验室来参与部分研究。因此,对学生来说,学习还是最主要的,没有知识作支撑就没办法做科研。你们现在的本质工作就是学习,只有学习好才能证明你有这个能力可以继续做研究。但也有同学非常聪明,学习时间分配非常合理,那你完全可以利用一些课余时间参与科研。这样既锻炼了分析问题、解决问题的能力,又巩固了学到的知识。

(根据录音整理,有删节,未经作者审阅)

化学是一门中心学科



国际化学年 International Year of Chemistry 2011