

《酸碱反应验证实验》的发掘与完善

龚循阳

(江西省南昌三中高新校区 江西 南昌 330096)

[摘要]学生的化学科学素养包括学生化学学科的知识水平、能力、思想水平和品质。许多教师知道教学过程中要注重培养学生的科学素养,但回到具体的教学过程中,就往往感觉缺少着力点。本文试图结合课堂教学中对《酸碱反应验证实验》的发掘与完善,谈谈如何在具体的实验教学过程中,挖掘切入点,培养和提高学生的化学科学素养。

[关键词]学科素养;课堂;渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.760

一、教材内容分析

人教版九年级《化学》下册教材中,第十单元课题2《酸和碱的中和反应》在探究酸碱之间是否发生时,只安排了一个实验:在氢氧化钠溶液中滴加酚酞,再滴加稀盐酸,红色溶液褪去,从而得出结论:酸碱之间会反应。这样的安排我认为存在以下可以改进并成为我们培养学生科学素养着力点的地方:

1. 教材安排简单,学生获得知识的过程僵化,完全是被动接受,未能充分发挥学生的主观能动性。

2. 探究时只注重分析结果,对变化过程中出现的现象和背后隐藏的信息解读和发掘得不够,未能完整呈现整个探究的意义和乐趣。

3. 反应时存在能量变化,学生还可以由此角度出发进行探究,进一步了解和反应,而教材未涉及。

二、教学再设计

针对上述不足,我对以上教学内容在教学过程中做出以下改进与完善:

1. 导入后,先请同学自行设计实验方案,讨论后,发掘出几个可行的方案,再进行分组实验验证,发挥学生的主观能动性,提升学生的学习兴趣。

2. 提醒同学们在分析了最终实验现象后,再次回顾实验过程中的现象,探秘酸碱之间是否反应的新论据,提高学生的观察和分析能力,并使学生在充分的讨论和辩证过程中,提高思维能力和表达能力,也使学生对酸碱之间的反应有了更深刻的理解。

3. 从手触感知、仪器测温、视频观看三个角度体验酸碱反应的放热现象,运用对比实验的方法排除溶液稀释放热的可能,进一步验证结论,以酸碱反应为切入点,引导学生将宏观物质和微观粒子有机的联系起来,多种教学手段和方法结合,培养学生从不同角度认识事物的能力。

三、具体教学过程

1. 联系生活,初探中和

我从校园赏花,蜜蜂蜇人的处理为引提出问题:酸和碱之间是否发生反应?这样设计贴近生活,能有效激发学生兴趣,引起探究欲望。

	最终现象	分析	结论	评价结果
①最后加酚酞的a小组	酚酞溶液变红	仍含氢氧化钠	可能不反应	不能证明反应发生
②最后加稀盐酸的b小组	溶液由红色变无色	不含氢氧化钠	肯定反应	能证明反应发生
③最后加氢氧化钠的c小组	溶液由无色变红色	仍含氢氧化钠	可能不反应	不能证明反应发生

最终同学们通过讨论得出可证明反应发生的是现象②、现象④、现象⑥的完整结论。并讨论得出最佳方案应为操作②。从而进一步提高了学生的观察、分析、推理能力,使同学充分理解和领会整个探究过程的美妙。

4. 回顾要点,总结反思

最后,我和同学们一起来归纳总结本节课的收获,解释蜜蜂蜇人后处理方法的科学依据,引导学生回归生活,寻找中和反应在生活中其他方面的运用,通过对身边事例的分析,梳理巩固所学知识:

①掌握借助指示剂来帮助判断反应的发生实验设计思路。

②体会到探究既要注重结果又要注重过程,这会让我们有更多的收获。

③总结能够验证酸碱会反应的方案,能够辨识可能出现的干扰

然后由我做演示实验:取盐酸与氢氧化钠溶液直接反应,进行酸碱反应的初探究。由无明显变化的实验现象,引导同学们从证产物的生成,转至证反应物的消失,自然地使学生提出引入酚酞进行实验的建议,然后请同学们分小组设计实验方案,全班同学一起对方案进行讨论后选择,进行酸碱反应的再探究。

2. 设计方案,再探中和

由学生设计方案讨论后,选择a最后加酚酞,b最后加稀盐酸和c最后加氢氧化钠溶液顺序不同的三种方案分三组进行实验,观察现象,分析后各自得出结论。从而培养学生自主设计实验、推理判断的能力。然后请各组同学们对各自的实验步骤,现象,结论进行阐述交流。交流讨论情况与最终结论见下表:

3. 交流点拨,探秘提升

在上一阶段讨论结束后,我提醒同学们,还有没有其他可以得出酸碱会反应结论的证据,正躲藏在一旁未被发现,引导同学们再次回顾实验过程中出现的现象,探秘酸碱之间反应的新论据,并提请有所发现的同学们进行充分辨析。

于是同学们纷纷回顾实验过程,又发掘出了以下新的几个现象:

现象④先加氢氧化钠溶液和盐酸,最后加的酚酞溶液,若为盐酸足量,则溶液呈无色;

现象⑤先加氢氧化钠溶液和酚酞溶液,最后加盐酸的操作,过程中出现,溶液在初始阶段仍呈红色,只是红色略有变浅;

现象⑥先加盐酸和酚酞溶液,最后加氢氧化钠溶液的操作,过程中出现,溶液在初始阶段仍呈无色。

然后同学们又对上述新现象展开了讨论,得出操作①中先加氢氧化钠溶液和盐酸,最后加的酚酞溶液,若为盐酸足量,出现现象④溶液呈无色,说明氢氧化钠溶液已被反应,能证明反应发生;操作②先加氢氧化钠溶液和酚酞溶液,最后加盐酸的操作,过程中出现现象⑤溶液在初始阶段仍呈红色,只是红色略有变浅,还有可能是因为氢氧化钠溶液和酚酞溶液被稀释所导致,不能证明反应发生;操作③先加盐酸和酚酞溶液,最后加氢氧化钠溶液的操作,过程中出现现象⑥溶液在初始阶段仍呈无色,说明初始阶段加入的加氢氧化钠溶液已被反应,也可证明反应发生。

④认识酸碱中和反应的微观实质并从多角度了解中和反应。

四、教学反思

本课我根据教学内容,由生活常识引入课题,激发学生兴趣,并据此提出问题,对酸碱是否发生反应进行初探、再探、终探,通过实验前学生自主设计实验方案,自己动手实验,体验实验过程,观察实验现象,提高学生的观察和分析能力。实验后对实验进行严谨的分析,使学生从充分的讨论和辩证过程中,提高思维能力和表达能力。

培养学生的学科素养,使学生成为全面发展的人是不可能一蹴而就的,但只要我们在教学过程中不断探索,发掘出合适的切入点,于日常课堂进行持续的积极渗透,我们终将目标不断接近。

林业工程中营造林质量的影响因素及对策探究

霍文鑫

(清涧县林业工作站 陕西 榆林 718300)

[摘要]随着人们的生态环境维护意识的提高,国家也对林业工程日益重视。林业工程成为国家重点建设的行业,而营造林是林业工程中最重要建设部分之一,营造林的建设质量水平影响着整个林业工程的最终建设成果,在营造林的实际建设过程中,也会有许多的因素影响其建设的质量和最终工程效果。基于此,本文对林业工程中影响营造林质量因素进行研究分析,并提出有效的对策,保证营造林的建设质量。

[关键词]林业工程;造林质量;影响因素

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.761

引言

自我国改革开放以来,经济飞速增长,各行各业的发展也越来越好,同时,需求也不断在增加,特别是对林业的资源需求越来越多。而为了满足日益增多的需求,林木被无节制地利用砍伐,导致生态环境平衡被破坏,阻碍了林业发展的经济可持续性。因此,国家对林业工程建设也越来越看重,本文为减少及消除林业工程中影响营造林质量的因素,提出有效策略,以此提高林业工程的建设质量。

1 林业工程中营造林质量的影响因素

1.1 营造林数据统计整理工作不严格

林业工程的长期建设以及后续开展,都离不开高质量的营造林建设的支撑,而营造林的数据统计和数据整理汇总工作又直接影响着营造林建设的质量。因此,在营造林工程建设中,应该严格规范的开展营造林数据统计整理工作。但是,在实际的营造林数据统计整理工作中,有关部门并没有很重视该项工作,并且对执行该项工作的工作人员要求不严格,导致工作人员也不重视这项工作,使得营造林的数据不够完整,整理工作也不到位,阻碍整个营造林建设工程的进程,同时,由于数据的不准确或数据的缺失,对营造林的后期维护和管理带来影响,使得营造林建设无法产生理想的效果。

1.2 对有关工作人员管理不严格, 综合素质低

对于一项建设工程来说, 所需要的人力、物力、财力的投入都很大, 特别是在营造林建设中, 由于植物的生长特性和存活率等需要很长周期性的原因, 人员的综合素质就能够体现营造林建设的质量是好是坏。有关工作人员的综合素质通常是由自身的约束和部门的管理所形成的, 在实际的营造林建设中, 林业有关部门对工作人员的管理非常松懈, 管理力度达不到建设所需力度, 而且有些工作人员甚至连最基本的林业知识都缺乏, 也没有接受过系统的培训, 拉低整个工作团队的综合素质水平。此外, 综合素质低的工作人员不能及时发现工作中存在的问题隐患等, 也就无法及时有效地解决问题, 同时, 管理不严格会导致团队的内部混乱, 影响建设安全。

2 提高营造林建设质量的对策

2.1 严格要求营造林数据统计整理工作

为了提高营造林建设的最终质量以及优化后期管理水平, 林业工程的有关数据统计整理部门应该加大管理力度, 严格要求数据统计人员, 对营造林数据的收集、统计、整理等工作全程进行严格监督, 并确保每个数据处理环节都符合要求。同时, 工作人员对待数据处理工作要认真仔细, 并根据实际情况进行数据比对, 确保数据的准确性, 要做好实地考察测量工作, 使得数据更具有说服力, 也更具有真实性, 防止数据出现虚假、错误、缺失等情况出现, 影响后续的营造林建设工作。

此外, 负责数据搜集的工作人员要进行全面的数据搜集工作, 确保搜集数据的数量和质量符合营造林规划的标准, 也要保证数据具有有效性; 负责数据统计以及整理工作的工作人员应该要仔细核对, 避免数据错位、数据数量增多或减少的情况出现。营造林的建设最重要的部分就是数据的搜集分析, 因此, 负责数据工作的建设人员应该严肃对待工作, 确保营造林建设工作的顺利进行。

2.2 营造林规划具有科学性、合理性

为了营造林建设的整体质量, 林业有关规划部门还需要对营造林进行科学合理的规划, 并在规划的同时考虑营造林建设的长期性, 从多角度入手, 全面规划营造林, 避免影响营造林后期的维护、管理工作的不利因素的出现。在规划前期, 应该

着重考量投入成本的预算以及营造林的面积规划等, 做好前期规划工作, 后期建设工作才能顺利有序的进行。同时, 在规划过程中, 应该多结合实际情况, 考虑经济可持续性发展, 响应国家的生态发展号召, 才能将林业资源有效合理地利用起来, 也能确保种植林木的存活率。营造林的前期规划所展现出来的效果, 就反映着未来营造林建设的质量水平, 因此, 有关部门应该做好营造林建设的前期规划工作。

2.3 提高林业建设工作人员综合素质

营造林建设工作人员的综合素质直接决定着营造林的最终质量, 因此, 林业部门还应该加大对工作人员综合素质提升的培训力度, 打造高质量、高素质的建设人员团队。一方面, 林业部门应该提高建设人员的招聘门槛, 严格考察应聘者的专业知识能力, 提高建设团队的专业水平; 结合实际, 引进优秀技术人才。另一方面, 林业管理部门要制定有效的考核制度, 定期考核建设人员的技能水平; 定期组织培训, 提高工作人员的工作能力; 合理制定奖惩规则, 鼓励和鞭策工作人员严格要求自己, 做好本职工作, 增强他们的工作责任心, 激发他们的工作积极性, 从而更努力的进行营造林建设工作。

结语

总而言之, 营造林建设的最终质量影响着整个林业工程, 对林业工程的建设具有重要意义, 但在实际的建设过程中, 总会有各种各样的因素阻碍其前进。因此, 不论是营造林建设部门, 还是林业总工程师部门, 都要积极应对这些阻碍, 铲除影响因素, 提高营造林的建设质量, 推动林业工程的发展。

参考文献

- [1] 于小红. 林业工程中营造林质量的影响因素及优化措施[J]. 花卉. 2020 (12)
- [2] 李守红, 王永杰. 林业工程中营造林质量的影响因素及营林质量提升措施[J]. 乡村科技. 2020 (02)
- [3] 朱淑文, 蔡四红. 林业工程中营造林质量的影响因素及改善措施[J]. 种子科技. 2019 (16)
- [4] 王慧琳. 营造林工程中存在的问题及对策[J]. 绿色科技. 2019 (13)

心怀希望, 追求自由

崔璇

(华北理工大学冶金与能源学院 河北 唐山 063210)

摘要 “光景不待人, 须叟发成丝。”时间不紧不慢, 已经走到了2020年的四月份。在过去的三个月里, 我们的生活与新型冠状病毒有了紧密的联系。疫情之下, 我们响应国家的号召, 居家做好个人防护。面对被“禁锢”的身体, 我不禁联想到《肖申克的救赎》中的安迪, 并迅速陷入沉思之中。

关键词 希望; 毅力; 追求

DOI 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.762

电影诠释的主题是对自由的追求。同样, 整个春节期间, 我也在考虑, 数亿群众在家隔离, 所有人都有一个共同的诉求, 那就是希望疫情早点结束, 然而大家背后的渴望, 还是一——自由! 所以, 我们可以看到, 在这个时候, 整个社会都异常的团结, 给肺炎疫情最严重的武汉市进行捐助的同时, 不断的给予精神上的支持。看到这个国家有无数新鲜的血液在用自己的微小力量为防控疫情做出一点点努力。不过, 即使是互联网上面充斥着大量的负面信息引起了大家的恐慌, 但是大部分人心还是心存希望的。对于何时能够战胜疫情的时间我们不确定, 对于战胜疫情的决心, 即使是身处在疫情最严重的武汉市, 我们依然是信心十足的!

世俗对于自由定义, 无非不就是实现财务自由, 情愿花上一辈子的时间去追求! 但是, 通过这次疫情的“禁足”, 我的观念发生了变化, 一辈子忙忙碌碌的度过, 即使实现了这样的财务自由, 没有时间做自己想要做的事情, 真的值得吗? 经过长时的思考之后, 我对于自由给予新的定义: 在实现财务自由的基础上, 还要实现时间自由。在此时的某一瞬间, 自己似乎是体会到了理想中, 对于自由的感受。而这样的感受, 自己是非常享受的, 并且愿意花一辈子的努力去实现, 因为这样的自由是让我沉浸其中无法自拔的原因!

电影给我的启发, 想要实现人生自由, 需要做到以下两点:

希望

在《肖申克的救赎》这部电影当中, 主角安迪即使身陷囹圄, 也依然心存希望。借用电影里面的台词: 这些墙很有趣, 刚入狱的时候, 你痛恨周围的高墙; 慢慢地, 你习惯了生活在其中; 最终你会发现自己不得不依靠它而生存。这就叫体制化。但是, 安迪在快要放弃的时候, 电影用比较艺术的表现形式, 安迪在欣赏音乐的时候, 他的把追求自由的希望保存下来了。我理解导演想要表达的是: 艺术能够解放人的心灵, 不管我们身处何处, 只要有艺术陪伴, 我们就像长了翅膀的小鸟, 高墙是永远都关不住的。就算是在肖申克监狱高墙当中, 我们的心也是自由的!

患者朋友们一曲《火红的萨日朗》, 跳起了广场舞, 告诉各位, 即使是在病魔的摧残下, 他们也有着最乐观的精神。学生与老师纷纷上了网课, 在艰难的时刻, 学习也绝不松懈。小店实行的闭门营业, 显示出最基本的素养, 保持安全距离, 你我都健康。我们会尽自己的所能稳定社会秩序, 会急人之所急, 不信谣, 不传谣, 同时尽力辟谣, 让疫情前线无后顾之忧。我们都是中国人, 我们共同抗疫, 守卫自己的祖国。

鲁迅说: “希望是本无所谓有, 无所谓无的。这正如地上的路, 其实本没有路, 走的人多了, 也便成了路。”刚进入肖申克的每个人, 一开始可能都是怀着希望的, 希望能够出去。以瑞德为例, 他不停申请减刑, 这时候支撑他的可能还是希望吧, 但是随着时间的推移, 他发现自己也已被体制化了, 最后一次申请的时候, 他所谓的希望也变成了和老布一样的围城。瑞德应该是肖申克很多人的缩影, 他们先是瑞德, 随着时间的流逝, 最终活成了老布。里面的人想出去, 外面的人却又想回

来, 随着时间的流逝, 支撑他们的希望变成终结他们的围城。不论是在肖申克还是哪儿, 都存在着无数个老布。我们芸芸众生, 何尝不是如此, 工作、婚姻我们无不拼尽全力去争取和奋斗, 到头来却陷入无限痛苦, 想要逃离。那为什么会这样了, 并不是希望变了, 还是人心不在, 心态变了, 我们在这个过程中, 把一片片走向希望的垫脚石变成了一块块围城的墙, 对于工作不愿意花精力去改变, 对于婚姻不愿意花时间去经营。因为人是天生愿意呆在舒适区的, 有的人只会想着, 为什么我得到的和我想要的却不一样, 而忽略了将墙打磨成垫脚石的过程, 而只有安迪愿意冒着生命危险去享受一下自由的阳光。对于学习工作的我们来说, 你是否也想过: 我们现在的学习工作又何尝不是一堵围城呢? 是否因为现在安逸的生活正在一点点地去依附它, 离不开它呢?

毅力

安迪通过一个小小的鹰嘴锤, 要给自己挖出越狱的通道, 可想而知, 难度有多大! 最后, 通过20年时间的努力, 终于挖通了越狱的通道。想一想, 20年时间坚持不懈的努力, 有多少人能够做到呢? 整个肖申克监狱里面, 只有安迪一个人能够做到。最后, 他在进入监狱20年之后, 在雷雨的掩护下, 通过挖掘的通道, 砸开了下水道排污管道, 顺着500尺臭气熏天的排污管道逃了出来。看到他在雨中获得自由的那一刻, 接受雨水的洗礼的画面我深受感动, 触发了我的泪点! 因为我知道, 这中间他付出了多少时间, 即使安迪心存希望、有才华, 但是没有20年坚持不懈的努力, 挖掘这条获得自由的逃生通道, 永远都不可能成功。再一次回到现实生活当中, 我们总是羡慕那些成功者, 即使我们心存希望, 也具备才华, 但是没有成功者的毅力, 我们依然很难成功!

在这次全社会面对疫情的情况下, 如果没有足够的毅力, 在隔离的这段时间里面, 每个人都很难受, 那些不幸被隔离的患者, 更加痛苦。此时此刻, 我想大家能够体会到“想要出门而不能出门”与“能够出门而不出门”之间巨大的差异了, 这中间至少隔着一个“自由”。如果这个时候大家都出门, 前面为隔离所做的努力就会前功尽弃, 病毒就会波及到的人更多, 对社会造成的损失也会更大!

通过这部电影, 我得到的启发就是, 要想获得人身自由, 需要具备的品质是: 希望与毅力。而要战胜当前的疫情, 让我们生活恢复自由, 也是同样的道理!

“希望你们有人在为人民服务中茁壮成长、在艰苦奋斗中砥砺意志品质、在实践中增长工作本领, 继续在救死扶伤的岗位上拼搏奋战, 带动广大青年不惧风雨、勇挑重担, 让青春在党和人民最需要的地方绽放绚丽之花。”这些习近平总书记对于祖国的青年人的殷切希望, 我们不会忘记。如今, 时代的接力棒传承到了我们这一代人身上, 我们理义不容辞地承担起保卫家园的责任。

作者简介:

崔璇, 1999年10月出生, 男, 汉, 山西省大同市人, 华北理工大学本科生, 研究方向为冶金工程。