

提高医学生化学实验能力的对策与方法

★ 喻菁 (江西中医药高等专科学校 抚州 344000)

关键词:化学;实验能力;对策;方法

中图分类号:G 642.0 文献标识码:B

化学实验对医学生学好化学,以及后续课程如《生物化学》、《药物化学》、《药理学》实验的能力培养均有一定的影响。为此结合笔者的教学实践,就提高医学生化学实验能力的对策与方法浅谈如下。

1 激发学生的学习兴趣

孔子说:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”这里的“乐”就是兴趣,学生一旦对化学产生兴趣便能积极学习,并获得乐趣。对此采取的对策是:首先在讲授“绪论”时,要让学生明确化学课程是以实验为基础的学科以及在医学体系中的地位和作用,要学好化学就要做好化学实验。如可通过介绍诺贝尔发明黄色炸药、居里夫人发明镭等成功的案例后面,都是在无数次实验的基础上取得的;还可介绍化学上某些新领域和发展前景,激励学生学习兴趣。其次,联系生活中的实例进行讲解,使讲课更能生动有趣。第三,尽可能改进实验内容和教学方法,增强学生对化学实验的兴趣。如:讲解淀粉水解时,指导学生用米泔水自制葡萄糖;讲解皂化反应时,指导学生自制肥皂;讲解苯的溴代反应、硝化反应时,其课堂演示费时、毒性较大,教学中则使用现代化教学手段制成录像,以形象化教学激励学生进一步探索化学学科奥秘的信念和兴趣。

2 重视演示实验

演示实验和学生实验一样,是化学实验中的重要内容,它多半是老师在讲台上或实验台前进行操作,同学在旁边观察。此时,老师操作有序、动作规范娴熟、试剂剂量准确等,直接影响学生化学实验能力的培养。因此,必须重视演示实验。在实验演示前,老师要做好充分准备,并将实验原理解析清楚,清除学生的畏惧心理;实验操作要规范、有序,试剂要准确;实验完成后及时清洁,及时归位,有助培养学生严谨的科学态度。对一些课堂演示现象不明显的实验,如:丁铎尔现象、电泳现象则制成课件进行多媒体教学,既清晰、又省时,学生乐于并且容易接受,从而达到演示实验的目的。

3 增加学生的动手机会

为了加强学生实验能力的培养,在实验时将实验原理解析清楚,消除学生做化学实验的恐惧心理后,可采取以下几种方法增加学生的动手机会:一是将教材中安排的部分简单的演示实验,在要求学生预习的基础上,由部分学生到讲台操作,全班观察、发现问题,提出问题。实验时教师在一边检

查学生安装操作情况,纠正错误,结束时及时总结。二是把学生分组实验的人数尽可能减少,为学生创造更多动手操作的机会。其三,开放实验室,学生在实验课中如有存疑或需要加强实验能力训练时,可每天课外活动或星期六到实验室补课或参加到教师的科研中去,增加学生的动手能力,从而进一步提高学生的动手能力。

4 对实验现象要善于观察和分析

针对学生观察实验时,只注意明显突出的现象,而易忽略那些不太显著现象的特点,在课堂演示和学生实验时,根据实验的教学目的和要求,先提出观察的重点,再让学生系统观察,使学生在观察的过程中,分清了主次现象,提高了实验教学的效率。如:演示“铜在氯气里燃烧”的实验时,先向学生提出问题:(1)本实验中生成物是什么,其状态和颜色怎样?(2)反应中有何现象。这样就克服了学生只重视“冒烟”而忽略“生成氯化铜溶于水,成为绿色的氯化铜溶液”。对于观察到的现象还要善于分析,尤其是对于观察到的现象与实验原理不相符,测定的数据偏差较大时,更要认真分析、找出原因。

5 把实验报告关

实验报告,是对实验的总结,实验完成后,必须要求学生认真独立完成实验报告,并对实验结果做较系统的总结。如未交实验报告,则记平时成绩不及格;对实验报告书写认真,结果正确的要表扬;对实验报告填写马虎的要进行批评;对结果有差异,测定数据偏差较大的,要帮助学生分析找出原因,让学生真正从实验报告批阅栏中有所收获。

6 严格实验操作考试

实验操作考试具有考核与培养学生的自学、思维、动手、分析和解决问题等多种综合能力的的作用,是促进实验教学,提高实验能力的一种好方法,更是传统笔试所不能及的,严格实验操作考试,对学生的学习有导向作用。因此,围绕化学是以实验为基础的特点,我们首先制定了《化学实验操作技能考试大纲和评分标准》,其次将化学理论考试与实验操作技能考试比例由8:2调整为7:3,加大实验操作技能考试在化学科目总成绩中的权重,从考试这个终端强化学生实验操作能力的培养。

通过以上方法,加强了学生实验能力的培养,增强了学生动手能力,受到了学生的欢迎,提高了化学课教学效果。

(收稿日期:2007-07-09)