

# 生活化教学视域下的苯酚教学实践

江苏省通州高级中学 226300 瞿高烽

“酚”一节是选修5(有机化学基础“烃的含氧衍生物”)部分中的教学内容,与人类的生产生活密切相关。学生在学习这一节内容前,通过必修2中专题3“生活中两种常见的有机物”以及有机化学基础专题1~2的学习,对有机物的基本研究方法已有较深认识,对羟基、苯环这两种基团的性质已经有所接触。学生有能力进行苯酚的结构与性质探究,所以采用研究有机化合物的一般步骤和方法进行探究,让学生成为有机物结构与性质的发现者。

## 一、生活化导入,激发学生学习兴趣

兴趣是最好的老师。导入环节的作用不仅仅在于抛出问题,更应该激发学生思考的兴趣。笔者认为导入环节应从生活实际的问题出发,拉近化学与学生心理间的距离,让学生真实的感受到化学就在身边。

苯酚教学过程中笔者通过白板投影展示:医院工友正在进行环境消毒的生活情景。同时讲述英国医生里斯特发现病人手术后死因多数是伤口化脓感染的化学史:在一次偶然机会他接触到了一种有机物,用这种物质的稀溶液喷洒手术器械以及医生的双手,结果病人的感染情况大为减少,这种物质成为一种强有力的外科消毒剂。后来科学家研究将这种物质的一种同系物溶解于水,进行医院环境的初步消毒,以预防院内感染和传播,这种物质叫来苏尔水。

从生活中的情境入手,以医院里苯酚与人的健康关系引入未知有机物,使课堂具有生活味,激发了学生的学习兴趣,同时自然生成问题“里斯特最初发现的这种有机物的成分是什么?”

## 二、学生自主探究,体验获知过程

让学生在思考问题、解决问题的过程中实现知识的获得,同时获得探究过程的体验,实现三维目标的有效达成。整个自主探究的过程,应该分为科学假设、验证和得出结论几个环节,由现象到本质逐渐深化自己的认知和情感。

苯酚教学中,笔者引导学生借助于李比希法

将有机物氧化测定氧化产物 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ 的质量,获取有机物的最简式,并根据最简式和相对分子质量获得分子式—— $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ 。学生会自然生成问题“所探究的有机物可能具有什么样的结构?”引导学生模拟科学探究过程,根据有机物的不饱和度为4,猜测该有机物可能含有碳碳双键、三键、苯环、羟基、醚键等基团。

引导学生自主完成如下几个对比性实验。

探究1 取少量有机物于试管中,加入金属钠进行观察。

探究2 取少量有机物溶于无水乙醚中,加入金属钠进行观察。

探究3 将有机物溶于水,取少量溶液于试管中,加入溴水,观察现象。

通过对三个实验现象的对比性观察:探究1无明显现象,因为苯酚和金属钠不互溶;探究2中加入乙醚使两者互溶发现产生气体;探究3无预期的溴水褪色。

总结 若含有碳碳双键或三键,遇到溴水发生加成反应,能使溴水褪色,现产生白色沉淀,说明这4个不饱和度可能由苯环提供。与金属钠反应生成气体,说明含有羟基。由此学生自主得出有机物含有苯环和羟基。羟基与苯环直接相连的有机物叫做酚,最简单的酚叫苯酚。

## 三、深化探究,促进知识体系的构建

化学知识具有系统性,并非孤立呈现,如果孤立地进行知识学习,不利于记忆和理解。学习苯酚后应思考这种物质有哪些性质?与前面学习的物质有什么联系?

通过上述探究过程,学生得到了“苯酚”的结构,笔者继续设置如下问题,引导学生思考。

问题1 根据前面实验探究可知苯酚由苯环和羟基构成,与苯和乙醇进行对比,猜测苯酚的溶解性如何?

问题2 比较苯酚与溴水反应、苯与溴反应的区别。

问题3 苯环对羟基影响导致苯酚呈弱

# 化学新课改形势下的课堂教学思考\*

安徽省天长市关塘中学 239354 杜学斌

新课程改革是为了适应社会的发展,适应新的教学理念,适应学生的学和教师的教。作为九年级化学教师亲身体会了新课程改革给初中化学教学带来的变化。

## 一、课堂的主导思想发生了改变

### 1. 课堂的“中心”发生了变化

新课程要求课堂以学生为中心,倡导学生互动参与,勤于动手,乐于探究。教师给学生指明方向,尽可能让学生自主学习。如学过氧气的制取后,学生知道了过氧化氢和高锰酸钾制取氧气方法中“发生装置”不同原因,那么在学习《二氧化碳的制取的研究》一节时,教师完全就可以放开让学生自主完成。教师要做的就是在引导学生回忆的基础上,探讨气体制取的方法,以此激发学生探究的热情。即使是在化学概念和理论的学习中,教师也应该适当地利用共同讨论的方式,通过设置问题展开讨论,最终师生共同归纳形成概念。

►酸性,请设计实验证明苯酚存在弱酸性。

问题4 如何通过实验证明苯酚的酸性比碳酸氢根的酸性强?

设计这样的问题,在于引导学生明确认识有机物结构和性质的关系,比较苯酚、苯和乙醇等物质性质的相似和不同。这样帮助学生学会用联系的观点认识物质的性质。

化学原理的教学不能仅停留反应表面,而要从反应本质上加以研究,在学生学习了新的知识后,科学设置问题引导学生思考,能够帮助学生更加深刻地理解化学反应,构建完整的知识体系。

## 四、运用性质,回归生活

生活化教学视域下的化学教学,不仅仅是借助于生活情境导入新课,应该更多地挖掘生活与化学知识的联系,学习的目的在于应用知识解释和解决生活中的问题。为此,每节课都应该将所学化学知识回归到生产生活实际中,这样既实现了知识的内化,同时体现化学学习的价值,能够进

## 2. 注重过程教学

作为教师不能把已有的知识直接传给学生,而不让学生动手探究。这种教学剥夺了学生思考的权利,导致学生只有死记硬背,缺乏创新精神。我们教给学生的不仅是化学知识,而更重要的是化学思想。我们并不指望学生都能成为化学科学家,但我们希望他们在以后的生活中能从化学的视角来认识世界。教学中教师应注意创设良好的课堂氛围,注重知识的生活性和实践性,教师应结合生产和生活实际,设置一些问题情景。要使学生学生在探索活动中,理解和掌握基本的化学知识、技能和方法,让学生能全身心地参与化学活动。

## 二、新教材的使用发生改变

### 1. 教材是教师与学生间的知识“纽带”

新教材打破了原教材体系,降低了人为的知识难度。编排结构更适合学生的认识过程和认识规律。新课程倡导教师“用教材教”而不是简单

一步激发学生的化学学习兴趣。

结合苯酚的化学性质和生活常识,讨论归纳苯酚的用途和物理性质。如苯酚应该密封保存,暴露在空气中容易被氧化;苯酚有毒,对皮肤有较强的腐蚀性,如不慎沾到皮肤上,应该立刻用酒精洗涤;来苏儿水用于环境消毒,其中的溶质为邻甲基酚;利用酚类做成药皂去除皮肤病。

最后设置实践任务:苯酚是一种重要的化工原料,化工系统和炼焦工业的废水中常含有酚类,请大家查阅资料,了解如何控制和消除酚类物质的污染。

让学生客观地看待化学对人类社会的影响,了解化学物质的不恰当使用会给环境和社会带来危害,对学生进行社会责任教育,让学生体会学习化学原理可以解决污染问题,为人类造福,体现化学可以服务社会;通过查阅资料,将课堂延伸到课外,提高学生的自学能力。

(收稿日期:2014-01-18)