

# 浅谈高校化学教师课堂提问的技巧与艺术探究

李良钊

(韩山师范学院化学与环境工程学院 广东 潮州 521041)

**[摘要]** 传统化学教学中,教师往往为了加快教学进度及在规定的教学时间内完成相应的教学目标,忽视了学生的接受程度,在当前的教学中要求通过有效的课堂沟通提问能够充分了解学生的学习情况,才能组织开展有针对性的课堂教学活动。本文对此进行了详尽的论述。

**[关键词]** 高校;化学;提问

## 1 高校化学课堂提问技巧

### 1.1 可以根据操作的细节和技巧设计问题分析

化学实验操作要培养学生的实验技能和操作技巧,可以设计关于操作技巧的问题帮助学生重视细节学习。比如如何使用移液管;如何使用容量瓶配置溶液;哪些操作需要玻璃器皿干净干燥;哪些操作只需玻璃器皿干燥即可;哪些仪器使用时需要提前用待装溶液润洗,而哪些又不需要润洗;哪些操作中水的体积需要准确量取;哪些又不需要准确量取等。介绍到氧化还原滴定时可提问氧化还原滴定操作和酸碱滴定的区别等等。通过类似问题的提问可以督促学生思考,帮助学生纠正错误操作,促进学生对知识的深加工,有助于学生深刻掌握知识和技能。

### 1.2 根据实验中遇到的问题提问

实验过程中学生可能会涉及到理论课没有讲到的知识,或者忽略的知识点。可以将这些知识以问题的形式提出,帮助学生深入思考实验的细节问题。如配位滴定时提问测钙时为什么要加镁试剂;为什么测水的硬度不需要加镁试剂。在标定碱的浓度时,操作要求逐份称取基准物邻苯二甲酸氢钾,而碱灰总碱度的测定时只称量一份基准物碱灰;还可以提问学生在碱的标定时是否可以用消耗的氢氧化钠体积计算实验相对平均偏差,而碱灰总碱度的测定中是否可以用消耗盐酸的体积计算相对平均偏差,为什么?

### 1.3 基于后续实验的问题提问

大多数学校的分析化学实验都安排有氧化还原滴定操作,常要用到高锰酸钾和硫代硫酸钠溶液。需要提前配制高锰酸钾及硫代硫酸钠溶液,可以提问为什么要提前配制,如何配制;另外在酸碱滴定中,滴定酸采用酚酞指示剂,可以提问是否可以用甲基橙以及其它指示剂,说出理由;滴定碱时采用甲基橙指示剂,能否采用酚酞及其它指示剂,说出理由。这些问题的提出可以促进学生思考指示剂的选择,督促学生深入学习指示剂作用原理。另外光度法测定实验中,可以提问学生如果有干扰将如何处理;讨论光度法衍生条件选择时,除了反应时间,衍生剂用量等条件外,还应该讨论哪些影响条件,为什么?这些都可以激发学生进一步的学习兴趣。

### 1.4 懂得提问架构对话的平台

教师提出问题,并不是简单的“一问一答”“草草了事”收场。有学生在日记中这样写到:“我们的化学老师很像是一位‘魔术师’,用神奇的药水变出了缤纷的世界”,可以看出学生是多么崇拜化学教师。优秀的化学教师其实就是一名“艺术家”,能够充分展示个人魅力,在提问的时候会用幽默的方式、快乐的语言、优美的语句、动人的声音、丰富的肢体动作去激发学生主动思考问题的兴趣。优秀的化学教师还要懂得,所提出的每一个问题其实都是为了建立一个和谐的、平等交流的对话平台。通过这样一种思维活跃的对话平台,引导学生通过持续的概括、分析、推论、假设等思维活动,主动构建知识的意义。课堂提问不仅仅是让学生回答问题,更是启发学生勇于思考新的问题。课堂提问的主旨是学生思考问题、解决问题、师生交流问题的和谐统一,只有充分运用好提问这个对话平台才能实现优质课堂教学。例如,我们在平时的化学教学中较常用的提问方式是“举一反三”,教师提出

一个问题,学生能回答,并反馈多个问题,师生共同探讨,并且在提问的同时教师要多加赞赏勇于回答问题的学生,形成良性循环。

### 1.5 有效促进学生建构合理知识结构的提问

奥苏贝尔曾提到:“假如必须把一切教育心理学还原为一条原理,我就要说影响学习最重要的一个因素是学习者已经知道了什么。”他指出学生知识结构中原有的适当观念是学习新知识的重要基础。有研究把学生知识结构分为四种类型:混乱型、框架型、具体型和创新型,其中混乱型学生学业水平处于最低层次。这就像一座宏伟建筑,横向与纵向的要素总是有着错综复杂的关系,如类属关系、平行关系、递进关系等等,知识体系内部也不断经历同化顺应、变革重组、系统构架等完善自身的过程。因此,提问要有现实意义,就必须考虑问题的提出能够对原有认知结构发生各种各样的联系。

### 1.6 教师的积极回应

在课堂提问研究中,我们更多地关注教师提问的方法策略,往往忽略课堂的主体学生,所以若能很好地抓住学生提问的核心进行及时评价,也是提高课堂有效性的一种举措。师生互动中,大多数学生比较在乎教师的当面评价。教师应始终注意保护学生的自尊心和自信心,尤其是性格内向的学生。对勇于回答和回答正确的学生给予表扬,对回答错误的学生在尽力引导后给予鼓励。另外,学生提出问题具有不确定性,有时会有一些学生提出具有新意的观点,这时教师要抓住时机给予肯定。我们应鼓励学生提出与教师不同的意见与想法,切忌因为问题新奇或意外,而给予训斥或置之不理,我们应极力保护学生可贵的好奇心和创新意识。

## 2 结语

与传统教学中教师讲解,学生简单复制操作相比,提问式教学模式可以督促学生自觉预习课本知识,主动学习与实验或者理论相关的基本知识和理论,进而通过理论学习或者实验学习达到学以致用,以实现通过理论学习与实验学习检验知识、巩固知识、培养技能的目的。在这样的模式中,学生不是被动的知识接受者,而是积极的信息加工者,能够更好的激发学生的兴趣,有利于知识和技能的记忆,适于知识的迁移。这正好符合建构主义对学生学习意义的设想,即学习不是由教师把知识简单地传递给学生,而是由学生自己建构知识的过程。学生不是简单被动地接收信息,而是主动地建构知识的意义。提问式教学模式还可以培养学生主动学习的能力,培养良好的学习思维习惯和积极探索的精神以及合作意识。同时有条件的学校可以在课程安排过程中增加自主设计实验项目,由教师提出实验课题,或者由学生发现生活中的课题,由学生提出实验方案,在教师指导下进行实验探索,更好地培养学生解决问题的能力。

## 参考文献

[1] 李舒,杨发福.学生提问主导下的PBL有机化学教学模式探索[J].大学教育,2019(01):74-76.

致谢:感谢韩山师范学院博士启动项目 QD20180108、潮州市科技项目 2018GY47 的支持与帮助