

浅谈高中生化学阅读能力的培养

陈剑芳

(广东省肇庆市广宁县南街镇广宁县广宁中学 广东 肇庆 526300)

【摘要】 化学阅读能力是指学生通过阅读化学资料, 获取化学知识, 并应用这些知识解决化学问题的能力。高中化学课堂教学中实施阅读教学, 旨在培养学生的阅读能力, 进而培养学生的自学能力, 为其最终形成独立的学习能力打下厚实的基础。

【关键词】 化学阅读能力; 阅读习惯; 阅读能力

《高中化学新课程标准》要求, 在化学学习中, 学会运用观察、实验、查阅资料等多种手段获取信息, 并运用比较、分类、归纳等方法对信息进行加工。近年来, 化学试题对学生化学阅读能力的要求越来越高。如: 工艺流程图、实验数据、图表分析题, 这类题目阅读量较大, 此类题目学生得分率低。许多学生在做化学综合题的时候, 读完题目也不晓得题目的意思, 无法从题目中找出有关的或关键的信息, 看完问题也不知用哪些知识点来回答, 一片茫然。学生做题觉得力不从心, 学习成绩更加难以提高, 渐渐丧失学习热情, 也没有学习的动力了, 因而提高学生化学阅读能力是非常有必要的。如何培养学生良好的阅读习惯? 我是从以下三个方面去落实。

一、课前自主学习, 培养学生良好的阅读习惯。

课前阅读, 我是以自主学习形式进行, 把新课以填空或问题的形式让学生带着问题去阅读, 从而解决问题。一开始时, 设计的习题难度小, 让大部分同学能完成大部分习题, 培养学生积极的阅读心理。例如讲授新课《铁的重要化合物》前, 在课前让学生通过阅读课本完成以下的练习。

例1: 《铁的重要化合物》课前自主学习:

1. 写出以下化学方程式

三氯化铁滴入氢氧化钠溶液后的离子反应方程式 _____

硫酸亚铁滴入氢氧化钠溶液后的离子反应方程式 _____

氢氧化铁加热分解的化学反应方程式 _____

2. 铁盐和亚铁盐

(1) Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 的检验 应用 _____ 试剂检验 Fe^{3+} 的存在

(2) Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 的性质

据化合价的高低来判断物质的氧化性还原性的一般规律, Fe^{3+} 具有 _____ 性, Fe^{2+} 具有 _____ 性。

3. 铁盐的净水作用

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶于水后, 也可生成 _____, 可吸附水中悬浮物。所以可溶于水的铝盐和铁盐均可做 _____。

自主学习设计意图: 课前阅读, 培养学生化学阅读习惯。创设问题, 让学生带着问题去阅读, 使学生明确通过阅读要解决什么问题, 从而培养对信息整理、归纳能力。

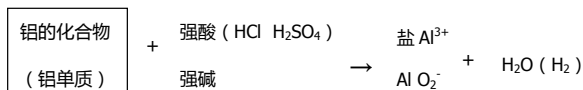
学生通过阅读自主完成课前自主学习的练习, 明确新课的学习目标, 通过阅读及自主完成课前练习从而对新知有初步的了解, 因而为学习新课打下了一定的基础, 对课堂教学也起到事半功倍的作用。在老师的指导下学生慢慢形成课前阅读习惯, 学生阅读整理知识的能力也随之也提高的。

二、课堂阅读, 培养学生的阅读方法

在课堂上指导学生概念的理解和应用, 指导学生如何去找概念当中的关键词。对于同类概念可进行类比记忆, 例如学习燃烧热和中和热时, 强调燃烧热的可燃物为1mol, 而中和热则强调生成1mol水。指引学生如何去看图表, 观察数据的变化趋势等。对于图像题, 指导学生从大到小观察, 先看面(纵横坐标)然后到线(象限内曲线的变化)最后看点(尤其是交点、最高点、最低点或交点等), 化学图表的阅读与理解能很好地帮助学生学习化学原理。指导学生通过做实验、设计问题、讨论等方法得出化学反应方程式。

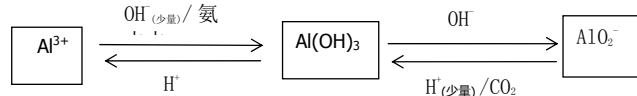
三、课后自主整理, 全面提高学生的阅读能力

课后阅读一般采用小结形式。小结包括课堂小结、章末小结、及同类物质异同点对比小结; 课堂小结、章末小结一般采用树状分类法或思维导图法形式“知识网”, 同类物质异同点对比一般列表分析对比; 物质的反应可以画反应关系图进行归类小结。例如对于铝有关方程式的小结可以这样:



从图中可小结得到, 含铝的物质与酸碱反应生成盐和水(氢气), 与强酸反应得到 Al^{3+} ; 与强碱反应得到 AlO_2^- , 也就说明 Al^{3+} 的存在环境是酸性, AlO_2^- 的存在环境的碱性。只要改变溶液的酸碱性就可以实现 Al^{3+} 和 AlO_2^- 的相互转化。如下图所示:

示:



从图中可得到铝元素的存在形态, 酸性环境铝元素以 Al^{3+} 形态存在, 碱性环境以 AlO_2^- 形态存在, 铝盐溶液中加入弱酸或弱碱都生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 也表明 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 具有两性。以上两个简单的关系图把铝单质、铝的氧化物、铝的氢氧化物及铝盐的转化关系很直白呈现出来, 简单易记。

通过这“三步法”对学生进行从慢速度到快速度, 从低要求到高要求, 从少量到题量大逐步使学生的化学阅读能力得到稳步的提高。在老师的指导下学生的化学素养有了一定的提升, 学生的化学成绩也有一定的进步。我们对学生三次较正规的考试成绩作了跟踪记录, 并进行了数据分析。各班的成绩见表一

表一

班别	平均分	优秀率 (75以上)	及格率	低分率 (40以下)	测试时间
高二(8)班	62	13%	61%	5%	2018年月7高一期末考
高二(9)班	59	9%	50%	5.50%	
高二(8)班	49.7	7%	29.60%	22%	2018年10月中考
高二(9)班	51.2	11%	37%	18.50%	
高二(8)班	54	4%	46.30%	9%	2019年1月期末考
高二(9)班	58.5	13%	63%	7%	
高二(8)班	54.7	13%	44%	20%	2019年4月中考
高二(9)班	57.9	20%	41%	11%	

上表分别是2018年10月、2019年1月及2019年4月三次较正规的考试, 从表中数据可看出, 高二(9)[实验班]这三次考试的平均分, 优秀率, 及格率都比高二(8)好, 低分率9班比8班都低, 说明9班比8班是有进步的, 由于高二第一学期学生学习选修4《化学反应原理》, 学习的内容难度加大、加深。考试试题难度加大, 对学生的理解及逻辑思维能力要求更高, 所以考试分数会比2018年7月高一期末的考试分数要低。

综上所述, 尤其对化学成绩偏低的同学, 成绩的提升是很明显的。通过课前自主学习, 掌握最基础的知识, 能够提高班级的及格率并有效降低班级的低分率。

实践证明把优化及落实学生的课前自主学习能提高化学课堂教学效率, 能有效地提高学生的化学核心素养, 从而也提高学生综合解题能力。

在实施过程中, 我们也遇到一些问题, 如实施课前自主学习时, 有部分同学不听老师的安排, 不做自主学习的练习, 个别成绩好的同学觉得没有必要, 课堂认真听老师就行了, 一些同学懒, 不想做。有些同学高中学业重, 能够完成当天各科的作业或练习都很困难, 觉得没有时间去完成老师布置的“自主学习”。所以一开始阶段, 老师要常检查自主学习的情况, 找没有完成任务的同学谈话, 问原因, 解释老师这种做法的原因, 鼓励他们积极去完成。到最后, 除了极个别特别懒的同学, 大部分同学能够按照老师的要求去完成。

大部分学生形成课前自主学习的好习惯, 学生化学阅读能力有所提高, 学生在做综合题的速度及得分率也提高了。所以本人认为重视和加强课前自主学习, 将课前自主学习与课堂教学有机融合在一起能提高课堂的学习效率。课前自主学习也提高学生阅读能力, 使学生逐步养成良好的阅读习惯, 从而培养学生的阅读兴趣和能力的培养。培养学生良好的阅读能力对提高学习效率, 扩大知识面, 形成用化学观点去解释各种现象的能力尤为重要。

参考文献

- [1] 闫雪霞. 浅谈化学教学中的阅读教学[J]. 邯郸职业技术学院学报, 2003年01期
- [2] 吴文丹. 中专化学教学中学生阅读能力的培养[J]. 农业与技术, 2005年05期
- [3] 袁湘雁. 化学教学中阅读能力的培养[J]. 中学化学教学参考, 2002年21期