

基于“实验”引领下的高三化学一轮复习对策——以“铝及其化合物”为例

杨根林

浙江省杭州市淳安县汾口中学，浙江 杭州 311719

摘要：随着近些年我国各项政策的不断发展，高考过程中的化学考试题目也出现了相应的整改，从原有的考察学生化学理论掌握能力变成检验学生化学知识运用能力。这也就意味着想要提升高中学生的化学高考成绩，高中化学教师就必须对原有的备考战略进行改革优化，重点培育高中阶段学生的化学综合能力，只有这样才能使学生在面对高考化学试题时，能够轻松解决。基于此，本文就高中化学高考复习的有效策略研究展开分析，希望对相关研究提供积极性参考建议。

关键词：高中备考；化学成绩；知识运用；综合能力；策略研究

中图分类号：G640

0 引言

由于高中阶段学生即将面临人生的第一个转折点——高考，因此如何在有效的时间内提升高中学生在高考中的化学成绩，成为了现阶段我国高中化学工作者最值得重视的问题。就历年我国高中化学的备考情况中能够看出，部分化学教师通常都会选做题海战术，但是这种战术并不适用于全部学生，以至于题海战术的实际效果并不能达到预期，为了解决这一问题，教育部门也要求高中化学教师对原有的备考策略进行优化，尽可能的减少学生的备考压力，通过减负提质的策略提升高中化学备考质量^[1]。

1 高中化学题型分析

1.1 灵活性大

就历年我国高考化学试题中能够看出，对于高中化学知识的考核，逐渐呈现灵活性发展趋势，在原有理论概念题型的基础上加入了大量的知识运用考核，同时部分题型也对高中学生的实验能力提出了更高的要求，这也就意味着，想要使学生的高考化学成绩得到有效提升，高中化学教师就必须注重灵活性的复习策略计划，引导学生进行灵活性化学题目训练。

1.2 与时俱进

现阶段我国高考化学试题不仅具有较强的灵活性特点，同时也呈现了与时俱进的特点，与社会实况之间的联系逐渐紧密，这就意味着现阶段的高考化学试题，不仅要考察学生对于化学知识点的学习情况，同

时也在一定程度上对高中学生的问题敏感度进行了严格考察，尤其是对于针对性问题的理解与处理，这是为了能够培养出更加符合当今社会发展的优质化学人才。例如前些年我国高考化学中出现了这样一道关于碳酸亚铁锂电池的题目，并将湿法冶金工艺回收废旧磷酸亚铁锂电池正极片中的金属流程进行展示，而现阶段节能环保正是我国发展的新要求，由此可见化学高考试题与社会实际发展之间的紧密联系^[2]。

2 当前阶段我国高中化学实验复习教学存在的一系列问题

首先，随着近些年我国各项政策的稳步落实，教育部门明确要求高中化学教师在高中化学实验教育进程中，应注重调动学生对化学实验课堂的学习积极性。但事实上，目前不少教师忽视了学习兴趣对于提高高中阶段学生化学成绩的重要作用，而只是单纯的“机械性”的给学生传授化学实验知识，导致学生在实验课堂教学流程中的地位更加被动，久而久之就会使得学生逐渐缺乏了对高中化学实验课程的学习兴趣，与此同时更没有兴趣去接受教师所进行的“化学实验教育”，这种情况无论是就提升高中阶段学生化学成绩而言，还是就通过高中化学学习提升学生化学综合素养方面而言都产生了十分不利的影响^[3]。

其次，高中化学实验教学具有较强的目的性，就是为了提升高中学生的化学实验能力与化学学习成绩，以最优异的状态备战高考。这种带有功利主义的教学

理念就会影响部分高中化学教师的教学观念，为了提升学生的化学成绩，大部分教师会一味地对学生进行实验知识灌输，并要求学生反复练习大量的化学实验题目，这就会为高中学生造成严重的学习压力，这种做法不仅会使学生对化学学科感到厌倦，同时还会在一定程度上束缚高中学生化学实验思维的发展，在面对崭新实验题型的时候往往会出现束手无策的现象，十分不利于学生化学综合能力的提升以及化学实验思维的培育，这也是现阶段我国高中化学教师最值得重视的问题。

最后，现阶段我国的高中化学实验教学无法满足新课程标准的实际需求。随着近些年我国教育事业不断发展，教育部门也要求高中化学教师要在实际的教学过程中，重点培育高中阶段学生的化学综合素质与化学学科素养，在对学生进行化学概念知识教学的同时，加强对于学生化学实验能力的训练。但是就现阶段我国高中化学实验教学过程中能够看出，大部分高中化学教师由于受到传统教学理念根深蒂固的影响，仍然将高中学生的化学成绩作为教学活动开展的重中之重，没有认识到实验教学的重要性，这与新课程标准的要求完全不符，同时也不利于我国高中学生化学实践能力的提升。

3 高中化学高考复习的有效策略

3.1 重视基础知识

想要保证高中化学高考复习的有效性，高中化学教育工作者就要提升对于化学基础知识的重视，不仅要在教学过程中重点对化学基础知识进行讲解，同时也在实际的复习过程中，也要重点对这些化学基础知识进行回顾总结。根据近些年我国高考化学试题中能够看出，对于基础知识进行考核的题型，在试卷中的占有比例逐渐增大，这也是在为高中化学教师指明了复习方向，那就是引导学生重点进行化学基础知识的复习。

例如，在前些年我国高考试卷中曾出现了这样一道题目：

下列不正确的是：

- A. 铝在常温下无法与氧气发生反应
- B. 铝在常温下无法与氯气发生反应
- C. 铝既能与酸产生反应，也能与碱产生反应
- D. 氧化铝能与酸产生反应，也能与碱产生反应

这道题目与《铝及其化合物》的知识点息息相关，同时这种类型的试题也属于基础性试题，在这道题目中我们能够看出，现阶段我国高考化学试卷中的题目与社会实际之间的关系逐渐拉近，这也意味着高中化学教师要对教材中的基础知识进行高度关注，并找寻能够与现阶段社会发展相联系的基础知识内容，带领学生巩固训练，只有这样才能保证学生在高考化学考试过程中，取得良好成绩。

3.2 设定学习目标

为了使学生能够更好的进行化学知识复习，高中化学教师可以在实际复习过程中为学生设定对应的复习目标，并在此过程中运用任务复习法，任务复习法指的是将原有的复习目标变成任务模式，并为学生制定相关的激励政策，这样能够有效的激发高中学生对化学教材知识复习的参与积极性。在高中化学备考过程中运用这种复习模式，能够有效的转变学生原有的复习方式，由以往的被动复习转变为主动探索，这就在一定程度上提升高中化学复习的实效性。随后教师为学生制定对应的复习任务，学生可以自主选择化学知识复习方式，对教材知识进行总结梳理，并在复习结束以后整理成任务报表，上交给教师，随后高中化学教师要对学生的复习任务报表进行积极鼓励，以此激发学生对于化学知识复习的参与积极性。同时通过这种方式还能够有效的培养高中学生的自主复习意识，为其化学高考成绩的提升奠定了坚实基础。

3.3 突破知识难点

高中阶段的化学知识，在一定程度上具有强烈的复杂性特点，这也是现阶段我国部分高中学生在化学复习过程中出现无法抓住重点现象的重要原因。为了有效的解决这一问题，高中化学教师就要在实际的复习过程中，重点进行知识难点的突破，找寻不同体系中蕴含的各项典型问题，引导学生构建优质的化学解题思维，通过这种方式来提高我国高中化学的备考实效性。

在我国高考模拟试卷中有这样一道题：

向 200mL 1mol/L AlCl_3 溶液中加入 200mL 3.5mol/L NaOH 溶液，则生成 Al(OH)_3 沉淀的质量为？

- A. 15.6g B. 11.7g C. 7.8g D. 3.9g

本题考察的是化学方程式和离子方程式的书写。教师在带领学生进行本题的分析过程中，首先要注重

引导学生对题目进行深度分析，为学生提供相应的解题思路；其次教师要注重培养学生的举一反三意识，教师可将题目的内容进行变换，让学生进行自主解答，通过这种方式，学生在日后面临相似题目时也会临危不乱，进而帮助学生突破化学复习难点。

3.4 设计专题复习

为了提升高中学生的化学高考成绩，近些年我国高中化学教师也设计了各式各样的备考战略，其中效果最为明显的就是专题复习，专题复习指的是学生在教师的带领下，对固定题目中的各项知识点进行巩固练习，并在不同基础知识之上进行分支拓展，类似于思维导图模式，这样能够有效的提升高中阶段学生的化学复习效率。

例如，在进行《铝及其化合物》相关知识的复习过程中，为了加深学生对铝及其化合物知识的记忆力，化学教师首先应该带领学生进行铝与NaOH溶液的反应、铝箔的燃烧、氧化铝等元素的基础知识复习，随后在根据对应的物质进行化学方程式拓展；随后引导学生进行关于本章思维导图的完善，让学生从多种角度去填充思维导图，这样能够有效达到思维导图的实际目标，还能够一定程度上完成对于化学知识的拓展训练，将实际的复习内容与实践进行紧密结合，引导在思维导图的辅助下构建关于铝及其化合物的知识框架，进而提升铝及其化合物的复习质量。

3.5 整合实验

想要提升高中学生化学备考实效性，高中化学教师就要对教材中的简单实验进行整合，对学生进行综合性指引实验复习。通俗来讲，这个过程指的就是教师要对各类型的实验共性进行分析，带领学生进行具有针对性的化学实验复习，通过这种方式来培养高中阶段学生对于化学知识的串联能力，还能够一定程度上锻炼高中阶段学生的化学实验思维创新能力。

而实际上整合简单实验的方式有两种。首先是横向串联的方式，这种串联方式指的就是将实验物质作为载体，带领学生进行相关物质知识点的探索复习，例如《铝片与盐的反映》以及《镁在二氧化碳中燃烧》等。通过这种方式的复习，能够使学生迅速回顾关于铝及其化合物的知识点，进而在学生心中形成对应的知识框架，日后在面临相关题型时学生就能够快速找寻相关知识点进行解答。

其次是纵向穿越的方式，这种穿越方式指的是将化学理论概念作为核心基础，将其套用至不同的化学实验中，去解决各式各样的问题，得到具有拓展意义的化学结论。例如《观察铝及其化合物在空气、加热、浸泡》的相关实验，通过这种方式，不仅能够有效的锻炼高中阶段学生的思维能力，同时还能够潜移默化的培养学生的创新能力与逆向思维，进而有效的加深学生对相关知识点的记忆力。

3.6 教会学生反思

要想使高中学生在高考化学考试过程中取得良好成绩，高中化学教师就要对自身的复习战略进行转换，在备考过程中应该将重点放在学生的综合水平上，而不是一味的对学生进行化学概念灌输。在备考的过程中，教师要对存在的一系列问题进行总结，并找寻空闲时间对学生进行反思教育，引导学生对现阶段自身的备考历程进行反思，找寻自身在化学备考过程中存在的一系列不足之处，这样也是培育高中阶段学生养成良好备考习惯的重要途径。

另一方面，在引导学生进行备考反思的同时，高中化学教师也要对自身进行反思，在学生出现问题时教师要考虑是否是自身的备考策略出现了纰漏，导致学生出现问题的原因是什么。例如学生在出现备考焦虑情况时，教师就要反思是不是自己的备考策略过于紧张，为学生造成了较大压力；在学生出现骄傲现象时，教师就要反思是不是自己对学生的管理过于松懈，使学生出现了自傲心理。或是在进行典型题目联系时，例如关于能量高低判断的题型，这种题型属于较为简单的题型，如果仍有部分学生出现了错误，那么教师就要反思是否是自身的教学方式出现了问题，通过师生双向反思的方式，来提升我国高中学生化学复习的质量与效率。

3.7 运用多媒体技术，完善实验内容

由于实验设备及其他条件的束缚，再加上有些实验在具体操作上存在很大的难度或一定的危险性，使得实验教学在具体开展中受到很大限制。针对这一情况，教师在教学中可以运用多媒体技术来有效解决这一问题。例如在进行《观察铝及其化合物在空气、加热、浸泡》的相关实验教学时，教师可以利用多媒体的图片及音视频功能将相关的实验过程展现给学生观看，使学生能够直观的对相关知识点有更加深刻的理

解与体会。而对于实验中的重点内容及学生不能及时掌握的部分,教师可以利用多媒体的回放功能对实验过程进行再次重现,这样不仅能够帮助学生更全面、更细节的掌握实验过程,还能加深学生对实验教学的学习体验,从而完善实验内容,帮助学生以科学的方式进行化学实验课程的学习。

4 结语

综上所述,想要保证高中化学备考战略的实效性,高中化学教育工作者就必须摒弃以往的备考理念,重点对学生进行化学解题技巧的指导;带领学生对高中教材中的化学知识进行反复训练,运用历年高考试卷中出现过的典型题目,对学生进行拓展训练;同时对于化学实验也要高度重视,引导学生对化学实验现象

进行深度分析,完善高中阶段学生的化学知识架构,注重对学生进行心理压力舒缓教育,进而为高中学生的化学备考奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 颜建河. 基于“实验”引领下的高三化学一轮复习对策——以“铝及其化合物”为例[J]. 教学考试, 2019(32): 52-55.
- [2] 张星宇. 基于深度学习的高中化学一轮复习教学策略研究[D]. 延安: 延安大学, 2022.
- [3] 谢飞. PDCA 循环融合小组合作模式应用于高三化学一轮复习教学实践研究[D]. 长春: 长春师范大学, 2022.