

高中阶段“优生”的培养方法管窥

——以化学教学为例

张萍

新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市第四中学

摘要: 本文以高中阶段“优生”培养方法为主题,以化学教学为例展开讨论,从五个角度,即激发兴趣、拓展知识、培养实验技能、引导创新思维、促进团队协作,阐述在高中化学教学中培养“优生”的方法。通过对优生的培养策略和教学理论的分析,旨在为高中化学教师提供有效的指导,促使学生全面发展。

关键词: 高中阶段;优生培养;化学教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.11.044

高中阶段的“优生”培养是教育工作的重要组成部分,也是教育的一个重要目标。化学作为自然科学的一门重要学科,在培养学生的科学素养、创新能力等方面具有独特的作用。因此,如何科学有效地培养高中阶段的“优生”成为一个亟待解决的问题。

一、激发兴趣,促进学生主动学习

在高中化学教学中,激发学生的兴趣是培养“优生”不可或缺的一环。教师可以通过生动的实例、趣味的实验和有趣的化学现象,引发学生对化学的浓厚兴趣。这一方法强调通过吸引学生的兴趣,让他们在学习中感到愉悦和满足,从而提高学科学习的积极性。通过有趣的案例和实验,学生将更愿意投入精力学习化学,从而在学科中获得更好的成绩和更深的理解。

例如,《离子反应》。教学目标:通过生动的实例、趣味的实验和有趣的化学现象,激发学生对离子反应的浓厚兴趣。在具体的教学过程中首先是引入:教师通过一个引人入胜的化学现象或实验开始,引起学生的好奇心,如展示铁与硫的反应产生的现象。这可以激发学生对离子反应的兴趣。其次是案例分析:通过日常生活中的实际案例,介绍离子反应的重要性。例如,讨论食盐的化学成分和制备过程,引导学生思考离子反应在食品加工中的应用。接着是实验体验:进行一个简单而生动的离子反应实验,例如观察氯离子与银离子的反应。学生可以通过实验亲身体离子反应的过程,增加学科的趣味性。进行情景模拟:设计一些情景模拟,让学生在虚拟的环境中运用离子反应知识解决实际问题。例如,通过模拟水质净化过程,让学生运用离子反应的知识选择适当的方法。之后是小组讨论:分成小组,要求学生在小组内分享关于离子反应的有趣事例,鼓励他

们自由表达和交流,促使学生间的互动。最后是展示与总结:鼓励学生将自己小组的讨论结果进行展示,教师进行总结和点评,强调离子反应的实际应用和重要性。可以通过学生小组讨论的表现、实验报告、情景模拟的解答等多方面评估学生的学科理解能力、实践能力以及团队协作能力。通过这个案例,学生在实际活动中接触到离子反应,激发了他们的兴趣,同时通过日常生活案例和情景模拟,使离子反应理论更具实际应用价值。

二、拓展知识,形成完整教学体系

为培养“优生”,教师应该在课堂教学中不仅满足基础知识的学习,更要引导学生拓展知识面。通过设置拓展性的教学内容,鼓励学生主动探索,培养他们的学科领域的广度。例如,组织学生参与科研项目、参加科技竞赛,让他们接触更广泛的化学知识,从而形成更为完整的学科体系。通过实验,让学生亲身体验过程,激发他们对实验的好奇心和兴趣。通过这种方式,学生将更主动地参与学科学习,培养他们对化学的深刻理解和浓厚兴趣。这一方法强调通过吸引学生的兴趣,让他们在学习中感到愉悦和满足,从而提高学科学习的积极性。通过有趣的案例和实验,学生将更愿意投入精力学习化学,从而在学科中获得更好的成绩和更深的理解。

例如,《钠及其化合物》。教学目标:满足学生对钠及其化合物基础知识的学习需求;引导学生通过科研项目、科技竞赛等途径,拓展有关钠及其化合物的知识面;培养学生的主动学习意识和科研兴趣,形成更为完整的学科体系。在具体的教学过程中首先是讲授知识基础:教师通过课堂讲解介绍钠及其化合物的基础知识,包括物理性质、化学性质以及在实际生活中的应用等。其次是小组研究:将学生分成小组,每个小组负责

研究一个关于钠及其化合物的具体方面，如制备方法、用途、危险性等。鼓励学生使用多种信息来源，包括图书、期刊、互联网等。接着进行科研项目设计：引导学生设计一个科研项目，与钠及其化合物相关，可以是实验研究、文献综述等形式。学生需要通过实践，深入了解相关的化学过程。带领学生参加科技竞赛：提醒学生关注钠及其化合物的相关科技竞赛，鼓励他们积极参与。这有助于拓展知识面，同时培养学生的科研兴趣和竞赛经验。最后进行分享与交流：学生进行小组内部分享，将各自研究的内容进行交流。这有助于形成一个更为全面的学科体系，通过彼此分享，学生能够获得更多的信息和见解。教师进行点评与引导：教师对学生的研究和科研项目进行点评，指导他们进一步完善。在点评中，教师可以提供一些进阶的问题，引导学生继续深入学习。还可以通过学生的研究报告、科研项目设计、科技竞赛成绩等多方面评估学生的拓展知识面的能力，同时通过学生的分享与交流来评估他们的沟通表达能力。通过这个案例，学生在学习钠及其化合物的基础知识的同时，通过科研项目和科技竞赛的参与，拓展了知识面，培养了科研兴趣，形成了更为完整的学科体系。

三、培养实验技能，提高实践能力

实验是化学学科的重要组成部分，培养学生的实验技能对于“优生”的成长至关重要。教师可以通过设计富有挑战性的实验任务，引导学生探究解决实际问题的方法。同时，提供先进的实验设备和仪器，让学生熟练掌握实验操作技能，培养他们的实践能力。为了更好地培养学生的实验技能，教师可以提供先进的实验设备和仪器，让学生熟练掌握实验操作技能。此外，教师还可以鼓励学生参与化学实验设计，让他们在实验中提出问题、制定方案，并通过实际操作验证。这样的实验过程不仅能够培养学生的创新思维，还能够提高他们解决实际问题的能力。通过这样的实验教学，学生不仅能够掌握实验技能，还能够培养实践动手的习惯，为其未来在化学领域的发展奠定坚实基础。

例如，《金属材料》实验技能培养。教学目标：通过学习金属材料的性质，了解金属的基本特征。以下是实验内容。实验目的：通过对金属材料的实验，深入了解金属的导电性、热导性、塑性等基本性质。实验材料：钨丝、铝片、铁片等不同金属材料。电源、导线、

温度计等实验器材。实验步骤：步骤一：导电性实验。将不同金属材料分别连接到电源上。使用导线连接一个小灯泡，观察不同金属导电的情况。步骤二：热导性实验。将不同金属材料加热。使用温度计测量金属材料的升温速度，比较它们的热导性能。步骤三：塑性实验。尝试将不同金属材料用金属锤锤打。观察金属的变形情况，比较它们的塑性。数据收集与分析：学生记录实验数据，绘制相应的实验曲线。分析不同金属的性质差异，形成实验报告。实验讨论：学生进行小组讨论，探讨不同金属材料的实验结果，分析其中的科学道理。实验总结：学生撰写实验总结，总结金属材料的性质及其在实际生活中的应用。可以通过学生的实验报告、实验过程中的观察，以及小组讨论的参与度来评估学生的实验设计和操作能力，同时通过实验总结来评估学生对金属材料性质的理解。通过这个案例，学生在实验中不仅了解金属材料的基本性质，还培养了实验设计和操作的能力，提高了实践能力，进一步加深了对化学知识的理解。

四、引导创新思维，提高思考能力

在培养“优生”过程中，注重引导学生的创新思维能力是至关重要的。特别是在化学领域，创新思维对学生的综合素质发展和未来的学科深造具有重要作用。在教学中，教师可以通过一系列创新性的教学手段来激发学生的创新思维，从而培养他们的解决问题的能力。为了更好地培养学生的实验技能，教师在教学中不仅要强调基础实验技能的培养，还要注重引导学生进行创新性实验设计。例如，教师可以提供一些具有挑战性的实验任务，鼓励学生提出新的实验方案，设计他们感兴趣的实验。通过这样的实践，学生不仅能够掌握实验技能，还能够培养创新性思维，促使他们在实验中提出新的问题和解决方案。因此，在化学教学中，通过提出开放性问题、鼓励小组讨论和引导学生创新性实验设计，教师可以更全面地培养学生的创新思维能力。这样的培养方式不仅有助于学生更好地适应未来的学科学习和工作需要，也为其个人综合素质的提升奠定坚实基础。

例如，《原子结构与元素周期表》。教学目标：深入理解原子结构和元素周期表的基本概念。在具体的教学步骤中首先介绍元素周期表的基本结构和元素分类。其次提出问题：为什么元素周期表中元素的排列方式

是这样的？鼓励学生通过查阅资料、小组讨论等方式，寻找答案。接着进行小组讨论活动：将学生分成小组，每组负责探究一个方面的问题，例如周期表的历史、元素排列规律等。学生需要提出自己的见解，并结合实例进行讨论。之后是学生创新思维发挥：提醒学生可以运用创新思维，探讨元素周期表的未来发展、是否存在其他排列方式等问题。学生进行展示和总结：每个小组展示他们的研究成果，分享对元素周期表的理解和见解。整合学生的观点，进行总结性讨论。最后是课堂评价：通过学生的讨论表现、展示的深度和创新性来评价他们的学科能力。教师关注学生的思考深度、团队协作能力和对开放性问题的解决能力。通过这个案例，学生不仅深入了解了原子结构和元素周期表的基本知识，还在开放性问题和小组讨论中培养了创新思维，提高了对化学概念的理解深度和广度。这种案例设计有助于激发学生对化学领域的兴趣，同时培养其团队协作和创新性思维。

五、促进团队协作，提高合作效率

团队协作是当今社会非常重要的一项能力，而培养“优生”更需要加强对团队协作的培养。在化学实验和课程设计的教学中，设定一些需要学生团队合作完成的任务是非常必要的。这样的任务旨在鼓励学生共同讨论、协力解决问题，以培养他们的团队协作和沟通能力。为了更好地培养学生的实验技能，教师在教学过程中可以提供先进的实验设备和仪器。这样的做法有助于学生熟练掌握实验的操作技能，同时也能够增强他们的实践经验。例如，可以设计一个需要小组成员分工协作完成的复杂实验，每位学生负责不同的步骤，然后共同分析实验结果。通过这样的实践，学生可以更好地理解实验的原理和方法，提高他们在团队协作中的实际动手能力。

例如，《化学键》。教学目标：理解不同类型的化学键的本质和特征；培养学生团队协作和沟通能力；通过实验和小组合作，加深对化学键的理解。在具体的教学步骤中首先是讲解化学键基本概念：复习共价键、离子键和金属键的基本概念。强调化学键的形成和特征。其次是实验环节：设计一个实验任务，要求学生在小组中合作完成。例如，通过一系列实验验证不同溶液中的离子反应，观察共价键合成化合物的过程等。接着布置

小组合作任务：将学生分成小组，每个小组负责研究一种类型的化学键。学生需要深入了解该种化学键的性质、形成过程，并展示相关实例。之后是团队讨论和解决问题：每个小组向全班介绍他们的研究成果，提出相关问题。全班进行团队讨论，解决提出的问题，共同理解化学键的多样性。进行合作设计化学反应：学生以小组为单位，设计一个具有不同类型化学键的复杂化合物的合成方案。强调每位成员在设计中的贡献，要求合作解决可能遇到的问题。最后是团队展示和总结：每个小组展示他们设计的化合物合成方案，解释其中的化学键类型和反应过程。全班进行总结，加深对化学键多样性的理解。课堂评价：通过观察学生的团队协作、小组任务表现和对实验的理解来评价他们的学科能力。强调学生在合作中的积极性和沟通效果。通过这个案例，学生在学习化学键的过程中不仅掌握了基本概念，还通过小组合作和实验进一步加深了对不同类型化学键的理解。这种教学设计有助于培养学生的团队协作和沟通能力，提高他们在实验和科学研究中的合作效率。

结语

高中阶段“优生”的培养方法是一个全面系统的过程，化学教学作为其中的一部分，要通过激发兴趣、拓展知识、培养实验技能、引导创新思维、促进团队协作等多方面的措施，培养学生的全面素质。只有通过科学合理的方法，才能更好地为“优生”提供个性化的培养，使他们在未来的学术和职业生涯中更具竞争力。

参考文献

- [1] 牛积伟. 高中阶段“优生”的培养方法管窥——以化学教学为例[J]. 内蒙古教育, 2014, (22): 4+18.
- [2] 吴鑫德. 高中生化学问题解决思维策略训练的研究[D]. 西南大学, 2006.
- [3] 刘年. 基于“素养为本”的高中生化学元认知水平调查及对策研究[D]. 华中师范大学, 2020.
- [4] 杨燕. “3+1+2”模式下选科对化学教学的影响及对策研究[D]. 西南大学, 2020.
- [5] 刘年. 基于“素养为本”的高中生化学元认知水平调查及对策研究[D]. 华中师范大学, 2020.
- [6] 吴远龙. 基于核心素养背景下高中物理尖优生培养路径初探[J]. 中学理科园地, 2022, 18(03): 9-11.