

高中生物大单元问题教学的实践与研究

周书卷

江西省抚州市黎川县第一中学

摘要：作为一种具有广阔视野和系统整合性的教育创新方法，大单元教学有助于提高高中生物课程的活跃度和效率。而将问题导向与大单元进行有效融合教学，能够有效推动大单元整体教学的实施。本文将对大单元教学的概略进行阐述，以及对问题创设的现实意义进行分析，探索在大单元视角下进行高中生物问题教学的具体策略的优化。

关键词：高中生物；大单元教学；问题教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.12.180

高中生物学是培养学生科学素养、思维方法和创新能力的重要课程之一。生物学是一门紧密联系的学科，许多生物学概念和原理之间存在着密切的联系。因此，以大单元为单位开展生物学教学，可以更好地促进学生对于生物学知识的整体认识和理解，提高学生综合分析和解决问题的能力，培养学生的高层次思维能力，从而更好地适应未来的学习和成长。基于此，笔者就从以下几点给出自身一些浅薄的建议。

一、高中生物大单元问题教学的优势

（一）有利于提高教学质量

高中生物大单元教学将生物学相关的知识点进行组合，建立知识间的逻辑关系，形成完整的知识框架。这种教学模式可以让学生更好地理解生物学概念和原理，并且可以加深对于知识点的记忆，提高学习效率。通过分阶段的教学安排，讲解清晰、详细，利用实验、案例等形式帮助学生深入理解、活学活用知识，同时加大对学生的检测和评价力度，以多种方式丰富考核形式，从而提高教学效果，提高教学质量。^[1]

（二）有利于培养跨学科思维能力

生物学是一个与许多学科相关联的学科，如化学、数学和物理等。高中生物大单元教学可以将不同学科间的联系和互相依存关系进行整合，促进学生跨学科思维的发展，提高学生的系统思维能力和综合分析能力。通过引导学生跨学科思维，培养学生跨学科的分析思考能力、解决问题的能力，有助于学生更好地理解生物学的本质，更好地应对复杂的生物学问题。

（三）有利于增强学生综合素质

高中生物大单元教学可以帮助学生将生物学知识应用到实践中，增强他们的实践能力。通过开展实验、培

训和团队合作等方式，激发学生的学习热情和主动性，尤其是在生物学实验环节中，学生能够更好地领悟科学精神和科学方法，提高实验设计和分析能力，促进学生的创新思维，从而加强学生的综合素质。此外，利用辩论、口头表达等多种方式，增强学生的表达能力和思维能力，让他们能够更好地在实践中应用所学的生物学知识。

二、高中生物大单元问题教学的必要性

（一）增强学生对于知识的整体认识

高中生物大单元教学通过对生物学知识点的整合和组合，让学生能够更加全面和系统地认识生物学的各个方面，从而提高学生对于知识的整体认识。这种教学方式不仅能够帮助学生更好地理解生物学概念和原理，还能够帮助学生更好地掌握知识点之间的联系和依存关系，以及它们在生物学体系中的地位和作用。

（二）增加学生对于生物学的学习兴趣

通过高中生物大单元教学，学生可以更加深入地了解生物学知识，发现知识点之间的联系，并将他们应用到实际应用中。这种教学方式有助于提高学生的学习兴趣，使他们对于生物学知识有更加深入的理解和认识，从而促进学生的学习积极性。

（三）加强学生的综合能力

高中生物大单元教学不仅能够帮助学生掌握生物学知识，还能够培养学生的实践能力、团队合作能力、口头表达能力和写作能力等方面的综合能力。通过实验、调查和团队合作等方式，学生能够更好地理解和应用生物学知识，并通过口语和写作等形式表达出他们的想法和观点。这种教学方式有助于培养学生的综合能力，为他们未来的学习和工作打下坚实的基础。

三、高中生物大单元问题教学的策略

(一) 建立问题导向的教学模式

在高中生物大单元问题统领教学中，问题是教学的中心。问题导向的教学模式可以促使学生掌握更多的知识和技能，同时也可以激发学生的学习兴趣 and 思维能力。这种教学模式要求教师在教学中要具有一定的问题意识，能够结合生物学知识点和学生的认知水平与需要，创造性地提出生活实际问题，从而引导学生进行深入思考和探究。^[2]

例如，在进行教学“细胞的基本结构”的时候，本单元需要让学生了解细胞的基本结构，掌握细胞壁和细胞质的特点。并且需要让学生学会区分植物细胞和动物细胞。一个有效的问题导向教学的方法是先去确定大单元的最终问题“细胞到底是什么细胞？细胞有怎样的结构？”然后，将大单元问题拆分为多个小问题。针对“细胞的基本结构”这个大单元，可以将其拆分为以下小问1. 什么是细胞？细胞的基本功能是什么？2. 细胞的基本结构是什么？细胞膜、细胞质和细胞核的特点是什么？3. 什么是植物细胞和动物细胞？它们的共同点和不同点是什么？4. 细胞壁在植物细胞和细菌中的作用是什么？在确定好问题后，教师在教学开始之前，引入问题“什么是细胞？”以此激发学生对生物学的兴趣和好奇心。让学生对这个问题进行讨论，并提出他们对细胞的了解和疑问。接着，通过教师提问和学生互动，引导学生了解细胞的基本功能和结构。随后，通过视频、图片或实物等多种形式，展示细胞膜、细胞质和细胞核的基本结构和特点。教师可以引导学生进行结构分析和特点比较，以巩固学生对这些重要概念的理解。最后，通过实验或其他探究性活动，帮助学生更加深入地理解植物细胞和动物细胞的共同点和不同点。例如，让学生观察细胞在不同条件下的变化，探究细胞的机理和反应。值得注意的是，在本单元结束时，教师可以与学生一起进行总结归纳，回答以下问题：我们学到了什么？我们为什么要学这个？学生已经掌握了哪些知识和技能？通过以上教学方法，学生可以更加全面地了解细胞的基本结构和功能，掌握植物细胞和动物细胞的共同点和不同点，同时也能够培养学生的思维能力和创新能力。

(二) 引导学生的问题探究性学习

引导学生进行探究性学习，可以培养学生的创新思

维能力和解决问题的能力。教师可以通过提出创新问题，激发学生的好奇心和求知欲，让学生自主地探究问题，通过实践去掌握知识点。在学习过程中，教师可以起到指导和咨询的作用，帮助学生更好地理解问题和解决方案，让学生在实践中不断提高自己的实际应用能力。

例如，在进行教学“细胞的生命历程”的时候，本单元需要让学生掌握细胞的生命历程，让学生掌握不同时期细胞的特点。基于这些问题，教师可以采用这种教学方法。首先教师可以给学生引入问题“细胞的生命历程是什么？”让学生探究细胞分裂和细胞周期，激起学生的好奇心。接着，教师提供具有启发性的探究性活动，例如让学生在显微镜下观察细胞分裂的过程，或让学生使用DNA模型来模拟DNA复制的过程。通过实践活动，学生可以更深入地理解细胞分裂和细胞周期。然后，教师通过讨论和提问，引导学生发现和总结不同类型的细胞分裂（如有丝分裂和减数分裂）以及它们之间的区别。随后，教师通过视频、实物或者其他方式，展示细胞分裂的过程，如有丝分裂中纺锤体形成的过程，以及减数分裂和质体分裂的过程。同时也可以展示细胞周期中各个阶段的变化和特点。最后，教师针对学生在学习过程中提出的问题，教师可以向学生提供详细的解答和解释，并为学生提供参考资料和学习资源，以帮助学生更好地理解和掌握知识点。在教学结束时，教师和学生一起进行总结归纳，回答以下问题：学生掌握了哪些知识点？学习过程中有什么收获？如何将学到的知识点应用到实际生活中？通过以上教学方法，学生可以通过实践探究更深入地理解细胞的生命周期，同时也能够培养学生的创新思维能力和解决问题的能力。

(三) 多元化的问题化教学手段

多元化的教学手段是高中生物大单元问题统领教学的重要保障，可以提高学生的学习兴趣 and 掌握知识的成果。在课堂中，我们可以采用小组讨论、案例教学、实验探究以及信息技术手段等多种教学方法，从而有助于学生从不同的角度和方式来掌握知识点。这样设置的课程更加有趣，学生也更愿意参与其中，因此可以在较短时间内提升学生的学习效果和学习兴趣。

例如，在进行教学“遗传因子的发现”的时候，本单元需要让学生了解遗传因子的发现历程，并且能够让

学生知晓遗传因子的概念。为此,教师可以让学生在课堂上开始思考这样一个问题“遗传因子的本质到底是什么?是怎样发现的?”然后将学生分成小组,在教师的指导下进行讨论,探究遗传因子的发现历程和相关实验的内容。通过集思广益,有助于学生成为更好的学习者和探究者。接着,列举经典实验的案例,例如、孟德尔豌豆实验和Chargaff实验等,让学生通过分析实验结果和过程,了解遗传因子的发现过程,并加深对基本概念的认识和理解。随后,教师让学生进行一些简单的实验,例如使用染色体观察望远镜来观察染色体的形态及数量变化,以及使用PCR等分子生物学技术来分离DNA等。通过实验探究,学生可以更加深入地理解基本概念。此外,教师也可以利用多媒体课件等,让学生看到更直观的数据和实验结果,同时也可以通过PPT、录像、网络等资料来展示生物科学家对遗传因子的探究历程,帮助学生更生动形象地了解遗传因子的发现。通过这种多元化这些方式,提高单元教学质量。

(四) 引导学生进行问题反思和总结

高中生物大单元问题统领教学中,引导学生进行反思和总结,可以帮助学生更深入地理解和掌握知识点。在课堂上,教师可以要求学生在在学习过程中随时记录问题和思考,然后在课上进行分享和讨论,让学生了解各自的认知和理解。这样可以在交流过程中更好地理解课程内容,同时也可以提高学生的学习积极性和学习成效。

例如,在进行教学“基因的表达”的时候,本单元需要让学生了解基因的表达是如何实现的,以及还需要让学生掌握遗传因子的结合和交换。针对高中生物大单元问题统领教学中的“基因是如何表达的?”这个问题,可以采用以下方法引导学生进行反思和总结。首先教师可以让学生总结基因的表达过程,包括基因的转录、RNA剪接、RNA运输、翻译等环节,以及每个环节的具体机制和意义。接着,引导学生自主思考基因表达过程中可能存在的问题和疑惑,例如RNA剪接的意义、mRNA的作用等等,并在课上进行讨论和分享。随后,参照学生提出的问题和疑惑,通过多种教学手段进行解答,例如引导学生进行文献阅读、展示经典实验等等,让学生深入理解和掌握相关知识点。最后,结合实际情境或案例,让学生运用所学的知识点进行分析和解决问

题,例如让学生设计一个基因表达过程的模拟实验,检验所学知识的理解和掌握。以这样的方式,能够让学生进行思考,增强学生生物水平。

(五) 精选问题教学内容和材料

在高中生物大单元问题统领教学中,要精选教学内容和材料,让学生更加容易理解和掌握知识点。教师可以结合学生的实际情况和学习需求,选用与学生生活经验紧密相关的内容和案例,让学生在学习过程中感到实用和生动。这种教学方式不仅可以提高学生的学习热情和兴趣,同时也可以让学生在在学习中更加深入地理解和应用知识。

例如,在进行教学“生物的进化”的时候。本单元需要让学生了解生物进化的历程以及生物进化的方向。针对高中生物大单元问题统领教学中“生物是如何进行进化的?”这个单元问题,教师可以利用多媒体教学工具,例如图片、动画和视频等,来辅助讲解和展示生物的进化过程和相关知识点;引导学生进行文献阅读和研究,例如要求学生阅读一些经典的进化论文献或最新的进化研究成果,并进行讨论和分享;随后利用实验室或实地调查等实践教学方式,例如让学生进行动物行为观察和分析,研究动物的适应性演化。最后教师可以利用信息技术手段,例如网络科普文章、科普视频等,让学生了解多样化的生物进化案例和现象。通过以上教学方法,学生可以更加深入地了解 and 掌握生物进化的相关知识点,同时也可以提高学生的实践能力和科学素养。

总之,高中生物学是培养学生成才的重要学科之一。高中生物大单元教学可以更好地促进学生对于生物学知识的整体认识和理解,提高学生综合分析和解决问题的能力,培养学生的高层次思维能力,从而更好地适应未来的学习和工作。高中生物大单元问题统领教学是一种有效的教学策略,可以更好地激发学生的学习兴趣 and 参与热情。

参考文献

- [1]张祥.基于大概念的高中生物学单元教学整体设计[J].中学生物教学,2022(7):5.
- [2]张澍斌.探索大单元视角下高中生物问题情境创设的策略[J].中学理科园地,2023,19(1):92-93.