

高中生物学核心概念教学策略

马俊

宁夏回族自治区中卫市海原县第一中学 宁夏 755200

摘要: 高中生物学核心概念教学策略是提升教学质量、促进学生深入理解生物学知识的关键途径。本文着重探讨了情境教学策略、概念图与概念地图教学策略、合作学习与讨论教学策略以及多元评价与反馈调整策略等四种教学策略的应用。这些策略旨在通过创设生动情境、构建知识网络、促进交流合作以及全面反馈调整,提高学生的学习主动性和思维能力,进而实现对生物学核心概念的深入理解和有效掌握。

关键词: 高中; 生物学; 核心概念; 教学策略

引言: 在高中生物学教学中, 核心概念是构建学生知识体系、培养其科学素养的基石。随着教育改革的深入推进, 如何让学生深入理解和牢固掌握这些核心概念, 已成为教师们面临的重要课题。为了破解这一难题, 教师们需要不断探索和创新教学策略, 通过激发学生的学习兴趣、培养他们的思维能力, 使他们能够真正掌握生物学核心概念, 为未来的学习和研究奠定坚实的基础。

1 核心概念在生物学教学中的重要性

生物学是一门综合性极强的学科, 它涵盖了从微观的细胞结构到宏观的生态系统的众多领域。在这些纷繁复杂的知识体系中, 核心概念起到了提纲挈领的作用, 对于生物学教学具有极其重要的意义。第一, 核心概念有助于学生构建完整的知识体系。生物学知识浩如烟海, 学生常常感到难以把握。而核心概念就像是一根主线, 将零散的知识点串联起来, 形成一个有机整体。学生通过掌握核心概念, 可以更加清晰地理解生物学知识的内在逻辑和联系, 从而构建起完整的知识体系。第二, 核心概念有助于学生深化对生物学本质的认识。核心概念往往揭示了生物学的本质特征和规律, 是生物学知识的精髓所在。学生通过对核心概念的深入学习和理解, 可以更加准确地把握生物学的本质, 形成对生物学的深刻认识。这种认识不仅有助于提高学生的生物学素养, 也有助于培养他们的科学思维和探究能力。第三, 核心概念还有助于提高生物学教学的效率和效果。在教学过程中, 教师如果能够突出重点, 紧紧围绕核心概念进行讲解和讨论, 就可以避免在细枝末节上浪费时间和精力。核心概念也是考试和评价的重点内容, 学生掌握得好, 自然会在考试中取得更好的成绩。强调核心概念的教学不仅有助于提高教学效率, 也有助于提升学生的学习效果^[1]。第四, 核心概念在生物学教学中具有不可

或缺的重要性。它不仅是学生构建知识体系的基础, 也是深化对生物学本质认识的关键, 更是提高教学效率和效果的有效途径。在生物学教学中, 我们应该充分重视核心概念的教学, 通过引导学生深入理解和应用核心概念, 提高他们的生物学素养和科学思维能力。

2 高中生物学核心概念教学策略的理论基础

2.1 认知学习理论

认知学习理论是核心概念教学策略的重要理论基础。该理论主张学习是一个积极主动的过程, 学习者通过内部心理结构的形成和改组来获取知识。在生物学核心概念教学中, 认知学习理论为我们提供了关于学生如何理解和记忆核心概念的重要见解。根据认知学习理论, 生物学核心概念的教学策略应致力于激活学生的先前知识, 帮助他们建立起新旧知识之间的联系。教师可以通过提问、讨论和案例分析等方式, 引导学生回忆相关知识, 并以此为基础构建核心概念的知识框架。教学策略还应注重培养学生的思维能力和问题解决能力。教师可以设计富有挑战性的问题, 鼓励学生进行深入思考和探究, 从而加深他们对核心概念的理解和应用。认知学习理论还强调了记忆在学习过程中的重要性。在核心概念教学中, 教师应采用多种记忆策略, 如重复练习、归纳总结和联想记忆等, 帮助学生巩固和记忆核心概念。通过不断强化和复习, 学生可以更好地掌握核心概念, 形成持久的学习记忆。通过关注学生的认知发展、激活先前知识、培养思维能力和采用记忆策略, 教师可以更有效地帮助学生掌握和理解生物学核心概念。

2.2 建构主义学习理论

建构主义学习理论是核心概念教学策略的又一重要理论基础。该理论主张学习是一个主动建构知识的过程, 学习者通过与环境互动和与他人合作来形成自己的知识体系。在生物学核心概念教学中, 建构主义学习理

论为我们提供了一种以学生为中心的教学策略。根据建构主义学习理论,核心概念的教学应注重学生的主体性和主动性。教师应创造一个积极的学习环境,鼓励学生主动参与学习过程,通过探索、发现和合作来建构核心概念的知识。教师可以设计具有挑战性和开放性的问题,引导学生通过实验、观察和讨论等方式,积极探索生物学现象和规律,从而深入理解核心概念。学生之间的合作与交流对于核心概念的学习具有重要意义。教师可以通过组织小组讨论、合作实验和共同解决问题等活动,促进学生之间的互动与合作,让他们共同探究核心概念的本质和内涵。通过合作与交流,学生可以相互启发、相互补充,从而更全面地理解核心概念。

2.3 信息加工理论

信息加工理论作为核心概念教学策略的理论基础,强调了学习过程中信息的输入、加工、存储和输出等环节的相互作用。在生物学核心概念教学中,信息加工理论为我们提供了一种系统化的教学策略,有助于提高学生的学习效果和核心概念的理解程度。根据信息加工理论,生物学核心概念的教学策略应注重信息的有效传递和加工。首先,教师需要清晰地呈现核心概念的信息,确保学生能够准确地接收和理解^[2]。通过使用图表、动画、实例等多种教学手段,教师可以帮助学生建立起对核心概念的直观印象,激发他们的学习兴趣。教学策略应关注学生对信息的加工过程。教师可以通过提问、讨论、引导反思等方式,帮助学生将接收到的信息进行分析、比较和归纳,从而加深对核心概念的理解。还可以鼓励学生进行主动思考,提出自己的观点和疑问,促进他们对核心概念的深入探究。在核心概念教学中,教师应注重学生的记忆训练,通过重复练习、归纳总结等方式,帮助学生巩固和记忆核心概念。

3 高中生物学核心概念教学策略

3.1 情境教学策略

情境教学策略在高中生物学核心概念教学中扮演着至关重要的角色。通过创设生动、真实的生物学情境,教师可以有效激发学生的学习兴趣,引导他们主动参与到核心概念的学习中来。情境教学策略的核心在于将抽象的生物学知识与实际生活联系起来。例如,在讲述细胞结构时,教师可以设计一个模拟细胞工厂的实验情境,让学生扮演不同的细胞器角色,通过实际操作来体验细胞内的物质转运和能量转换过程。这样的情境设计不仅能够帮助学生更直观地理解细胞结构,还能让他们感受到生物学的趣味性和实用性。情境教学策略还可以结合生活中的生物学现象进行教学。在讲述生态平衡

时,教师可以引导学生观察校园内的生物群落,分析不同物种之间的相互关系,从而理解生态平衡的重要性和维护方法。通过情境教学策略,学生能够在亲身体验中深化对核心概念的理解,形成持久的记忆。情境教学策略在高中生物学核心概念教学中具有显著优势。不仅能够激发学生的学习兴趣 and 主动性,还能帮助他们建立与生活的联系,提高学习效果和应用能力。教师在教学实践中应积极探索和应用情境教学策略,为学生创造一个充满趣味和挑战的学习环境。

3.2 概念图与概念地图教学策略

概念图与概念地图教学策略在高中生物学核心概念教学中发挥着举足轻重的作用。这种教学策略通过图形化的方式,帮助学生系统地整理、归纳和记忆核心概念,进而构建完整的知识体系。概念图是一种将概念及其之间的关系以图形化的形式展现出来的工具。在生物学教学中,教师可以引导学生将核心概念作为节点,用连线表示它们之间的逻辑关系,从而形成一个清晰的概念网络。通过绘制概念图,学生可以更加直观地理解核心概念之间的联系和区别,加深对生物学知识体系的认识。概念地图则是一种更加详细和复杂的图形化表示方式。不仅包括核心概念及其关系,还可以添加具体的实例、解释和说明,使得整个知识体系更加完整和丰富。通过制作概念地图,学生可以更深入地了解核心概念的内涵和外延,掌握其在生物学中的应用和意义。在实施概念图与概念地图教学策略时,教师需要注意以下几点:(1)引导学生积极参与概念图的绘制和讨论,鼓励他们提出自己的见解和想法;(2)根据学生的实际情况和认知水平,调整概念图的复杂度和深度;(3)定期对概念图进行复习和更新,以确保学生始终保持对核心概念的理解和记忆。

3.3 合作学习与讨论教学策略

在高中生物学核心概念的教学中,合作学习与讨论教学策略发挥着举足轻重的作用。这一策略不仅能够有效促进学生对核心概念的理解与掌握,还能够培养他们的团队协作精神和沟通能力。合作学习强调学生之间的合作与互动,通过分组讨论、共同解决问题等方式,让学生在互相交流与合作中共同探究核心概念。这种学习方式能够打破传统课堂的沉闷氛围,激发学生的学习兴趣 and 主动性。在合作学习的过程中,学生可以相互分享自己的见解和想法,从而拓宽思路,加深对核心概念的理解。讨论教学策略则更加注重学生的参与和思维激发。通过设计具有挑战性和开放性的问题,引导学生进行深入思考和讨论,能够帮助学生更好地掌握核心概

念^[3]。在讨论过程中,教师应鼓励学生积极发言,提出自己的见解,同时也要引导学生尊重他人的观点,学会倾听和表达。通过讨论,学生可以锻炼自己的思维能力、表达能力和批判性思维,进一步加深对核心概念的理解和应用。在实施合作学习与讨论教学策略时,教师需要注意平衡学生的参与度和讨论深度。要确保每个学生都能积极参与到讨论中来,避免出现个别学生主导讨论或部分学生游离于讨论之外的情况。教师还要引导学生深入讨论核心概念,避免讨论偏离主题或停留在表面。

3.4 多元评价与反馈调整策略

在高中生物学核心概念教学中,多元评价与反馈调整策略是提高教学效果、促进学生深度理解的重要手段。以下是该策略的一个具体实施方案:

3.4.1 多元评价体系构建

为了全面评估学生对生物学核心概念的掌握程度,教师应建立一个包括形成性评价和总结性评价的多元评价体系。形成性评价侧重于学习过程,如通过观察学生的课堂表现、检查作业、小测验等方式进行。总结性评价则在学习的某个阶段结束时进行,如期中考试和期末考试。自我评价和同伴评价也可以作为有益的补充,帮助学生批判性地反思自己的学习。

3.4.2 实施个性化反馈

基于多元评价的结果,教师应提供针对性的反馈。这种反馈应该具体到每个学生,指出他们的理解盲点和错误概念,并给出改进的建议。反馈不仅限于口头或书面形式,也可以通过互动式的教学软件进行,以便学生可以根据自己的进度进行自我学习和调整。

3.4.3 调整教学策略

根据评价和反馈的结果,教师需要及时调整教学策略。如果发现整体班级或特定学生群体在某个概念上存在误解,教师可以重新设计课程内容,采用不同的教学方法,如小组讨论、案例研究或实验等,以促进更深层次的理解。

3.4.4 利用科技工具

现代科技工具,如在线问卷、学习管理系统(LMS)、互动软件等,可以用于收集学生的学习数据,为教师提供实时反馈,从而更快地调整教学内容和方法。这些工具还可以帮助学生跟踪自己的学习进度,增强学习的自主性和动机。

3.4.5 持续改进循环

多元评价与反馈调整策略应该是一个持续的循环过程。教师不断地评价、反馈、调整教学策略,并根据学生的表现进行再评价。这个过程有助于创建一个动态的学习环境,其中学生被鼓励积极参与和自我提升,而教师则不断适应学生的不断变化的需求。通过这样的多元评价与反馈调整策略,高中生物学教学能够更加精准地满足学生的学习需求,促进他们对核心概念的深刻理解和应用能力的提升。

结语

随着教育技术的飞速发展,高中生物学核心概念教学策略正迎来前所未有的变革。新兴技术的融入,不仅丰富了教学手段,更提升了教学效果。数字化工具的运用,让知识传递更加高效便捷;虚拟现实技术的引入,为学生营造了身临其境的学习情境,使抽象的生物学核心概念变得生动具象,易于掌握。还为合作学习与讨论提供了更多可能性,促进了学生间的深度互动与思维碰撞。

参考文献

- [1]吴丹.基于事实性知识的高中生物概念教学评价研究[D].四川师范大学,2022.DOI:10.27347/d.cnki.gssdu.2022.000204.
- [2]郭丝雨.基于概念教学的高中生物学教学设计优化研究[D].沈阳师范大学,2022.DOI:10.27328/d.cnki.gshsc.2022.000757.
- [3]褊志冰.基于高中生物学核心素养的大概念教学实践研究[D].阜阳师范大学,2021.DOI:10.27846/d.cnki.gfysf.2021.000052.