

核心素养导向下高中生物大单元教学的实践研究

——以“遗传”为例

郑恒超

宜春中学

摘要：大单元教学是一种整体的系统理念，其目标更加明确、结构更加完整，就连教学组成内容也具有全面性特点。核心素养导向下此教学方法的运用，打破了独立课时的教学思维，可以完成单元整体知识整合，引领高中生站在单元整体角度达到预期学习目标，进而提高自身生物学科核心素养。本文主要就核心素养导向下高中生物大单元教学进行细致化探索，并为广大的高中教师提供几点建议，以供参考。

关键词：核心素养；高中生物；大单元教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.003

引言

为了更好地完成教学引导任务，高中生物教师可以从宏观角度着手，借助大单元整体教学打破传统课堂教学课时限制，并把整体学习思想灌输到学生脑海，以期他们更有质感和维度的完成高中生物学习探究。此大单元教学作为一种新兴的教学模式，不但利于单元教学内容的整合，更有助于培养学生核心素养，让高中生物这门学科育人价值得到发挥，以此进一步促进学生与教学迈入阶梯。

一、明确教学目标，突出核心素养培养

大单元教学实践下，高中生物教师不应再独立思考单个教学内容，而是思考当前单元内容之间存在的关联，将整个单元内容整合为整体进行解读，进而细化各学段的单元学习内容、教学方法及过程，满足核心素养发展规律及教学要求。这时，高中生物教学不再是简单地围绕知识点、考点所展开，其围绕了单元整体教学目标来向学生讲述知识细节，使“教”和“学”环节关系更加紧凑、课堂内容更加丰富，课堂教学效果更能由此获得倍增。为此，生物教师可以在核心素养导向下明确单元教学目标，落实学生长远发展教育要求，落实全面深入课堂教育。

在教授《遗传因子的发现》这部分知识时，生物教师要尽可能向学生明确遗传与变异的现象，来讲述几千年以来“龙生龙，凤生凤，老鼠生儿会打洞”谚语说明的实际现象。此单元作为遗传与进化书籍中的第一单元，它的学习效果对接下来各种遗传相关知识学习起到了启发、引导作用，生物教师要明确此单元作用以地位，转并通过明确教学目标的形式来落实大单元教学实践。孟

德尔研究的遗传实验，能够说明现代人类对遗传因子的发现，生物教师可以围绕此实验明确单元目标。

(1) 分析豌豆的特点

(2) 探究豌豆实验作为孟德尔最成功的杂交实验的理由

(3) 分析孟德尔实验原理

经过大单元目标引领，高中生可以正确探究并深入理解孟德尔杂交实验原理，在拆分理解中感受到大单元知识存在的联系，从而促进学生核心素养的培养与发展。

二、设计问题导向，加强自学能力培养

大单元教学法应用到高中生物课堂中后，能将课程主导权交还给学生，体现出核心素养倡导的“以学生为本”原则。不过，由于高中生物单元知识点较为复杂、数量繁多，一些理解能力与分析能力较差的学生，往往会萌生出迷茫、不知所措的心理，以至于迷失正确学习方向。高中教师要想让大单元教学切实应用于生物课堂，需要提前考虑到此问题的出现设计问题导向，将高中生重新带回到正确的学习道路上，给后续“教”和“学”环节二次调整做好准备。在问题导向下，学生不但可以回归学习正轨，更能在问题牵引下萌生自主学习意识，更好地完成知识网络构建。

在教授《基因和染色体的关系》这部分知识时，按照科学史顺序来看，这是围绕寻找孟德尔提出遗传因子物质实体及在细胞中的位置展开的深层探究，由减数分裂和受精作用、基因在染色体上以及伴性遗传三部分构成，既是孟德尔遗传规律细胞学基础，也是研究基因在染色体上理论的基础。生物教师可以围绕教学目标设计问题导向，给学生指明探究学习方向，让其由浅层学习进入到深层探究中，对知识产生深入理解。

- (1) 精子和卵细胞形成中存在的不同点有哪些？
- (2) 减数分裂以及受精作用的意义是什么？
- (3) 性染色体上的基因传递和性别相关联特点有哪些？
- (4) 如何根据双亲表型对比进行科学预测？

对于以上问题，高中生可以从单元各小节内容中提炼出答案呢，有目的地从更深层次完成学习探究，真正理解基因和染色体的关系本单元知识。

三、创设单元情景，提升主观意识教学

学科素养是一种无形的素质体现，在实际生活中既摸不到也看不见，当然无法通过教师直接传授获取，需要学生在相对特殊的环境中自主体验与感受，进而对此获得更深层次理解，逐渐发展自身核心素养。基于此导向下大单元教学可以通过创设情景的方式落实，给学生营造轻松、愉悦学习情景的同时，促进学生在体验和感悟下发展主管学习意识和探究能力，由此高中生物课堂可以展现出不一样的魅力。单元教学情景可以通过引入真实生活案例或问题的形式完成创设，因此教师可以设计一些具有挑战性任务或项目的形式激发学生兴趣，让单元情景教学作用淋漓尽致地呈现出来。

在教授《基因突变及其他变异》这部分知识时，生物教师在明确单元主题以及教学目标之后，就能以大单元教学实践讲述知识，此章节涉及到有关人类遗传病及其预防内容，与人们生活联系紧密，现代教育技术帮助下可以通过创设单元情景来锻炼学生主观判断意识。比如单元中人类遗传病相关问题为例，它涉及到基因突变与基因重组、染色体变异相关知识，可以更好锻炼高中生对此单元知识掌握。白化病、色盲、智力发育疾病、精神发育障碍疾病等属于人类遗传病的一种，通过生物教师运用多媒体呈现实际情况，可以提升学生发现问题与解决问题的能力，促进主观判断意识能力的增长。

四、规划教学流程，发挥单元整合优势

高中生物大单元教学实践的关键是确定教学主题，以此作为线索贯穿单元知识点和内容，能够顺利带领学生建立清晰且具体的知识结构，为此生物教师可以从此处入手规划教学流程，指导学生从生物基础知识出发，有层次、有目标的探究单元整体知识。围绕大单元整体教学目标做好教学流程规划和安排，方便了生物教师对课堂各个环节的掌控，让高中生能够时刻处于教师思想下谈谈自己想法与见解，进而在大单元知识联系下充分掌握每个知识点。这样，核心素养导向下高中生物大单

元教学优势发挥得淋漓尽致，学生对知识的理解也会更加准确，从而切实把握生物知识的内在联系。

在教授《基因的本质》这部分知识时，其从分子水平上进一步详尽阐述了遗传的物质基础和作用原理，由DNA是主要的遗传物质、DNA的结构、DNA的复制以及基因通常是有遗传效应的DNA片段四小节内容构成。在大单元教学主题下，通过生物教师尝试使用思维导图规划教学流程，让大单元知识浑然融合，并层层递进地向学生讲述基本的本质，进而辅助学生系统性构建单元知识框架。本单元可以按照此流程，来逐步讲解基因的本质：DNA是遗传物质的直接证据→DNA分析结构以及如何辅助传递遗传信息→基因的定义，使得高中生能详尽且全面分析单元知识，进而明确基因的本质。

五、跨学科的应用，着重培养综合能力

核心素养教育是当前教育领域热点，它着重强调了学生综合能力以及素质培养，将促进学生德、智、体、美、劳全面发展作为主要目标，基于此高中生物大单元教学实践的开展更要遵循此原则。这样不仅是为了更好地满足核心素养提出的教学要求，更是为了发展学生知识与实际应用的相结合，让大单元整合教学模式切实运用到高中生物教学中。跨学科教学方法的融入，不但能够扩大核心素养全面培养原则，而且还能全面发展学生的素质与思维，使高中生物知识得到更好的解读，帮助学生站在不同角度理解和探究大单元内容。

在教授《生物的进化》这部分知识时，“生物都是由原始祖先共同进化来”这是本单元核心论点，主要围绕两个根本问题探究：为什么说生物多样性和适应性是进化的结果；生物的多样性和适应性又是如何通过进化形成的。除了讲述教材中论述性概念之外，生物教师还可以引入我国历史上人类从猿一点点进化的现象教学，多角度来向学生讲解生物进化的过程，促使高中生形象理解与掌握生物进化相关知识。经过此种跨学科教学方法，不但能够向学生详尽表达生物进化过程，还更符合高中生认知规律，确保了大单元教学可以顺利落实。

六、拓展教学资源，高效讲解教材内容

当前我国教育发展进程中，对学生核心素养培养的尤为为重要，一来是为了提高学生们的素质与能力，二来则是为了发展学生生物思维与学习能力，促使他们自觉形成大单元学习意识以及探究行为。可以说，实施好大单元教学实践是提高学生学科素养的关键，就现在教

学形式而言现代教育技术的融入已经成为必然趋势，高中教师要抓住此次机遇拓宽课堂教学资源，引导学生逐步形成高层次学习思维以及良好的学科素养。多媒体、校园资源共享平台、微信等现代教学技术的运用十分重要，高中教师可以就此资源运用来拓展教学内容，从而对单元教学目标进行合理规划，解决高中教育存在的现实问题。

在教授《基因的表达》这部分知识时，染色体、DNA和基因三者关系以及基因的本质是本单元课题重点，更是今后学习遗传基本规律的基础，生物教师可以借助生活中遗传现象为依据，来向学生讲述基因指导蛋白质的合成、基因表达与性状的关。这对于高中学生来说，是一次拓宽自己视野以及生物知识储备的良好机遇，教师更要利用身边一切资源，来向高中生讲述基因控制蛋白质合成的过程和原理。这样，在生活遗传现象帮助下，高中生可以直观明确转录部位、板特征、密码子等概念和原理，高效率地吸收与应用生物学科知识。

七、积极展开实验，完成实践活动融合

当前高中生物教学面临的普遍问题就是实验教学活动缺少，不单限制了学生对知识和改变理解效率，而且导致高中生物教学质量与效率低下。生物学科本身就是一门具有较强实践性的学科，很多知识和改变需要学生在实验中理解与吸收，再加之生物学科的本质是对学生探究能力的培养，可见高中生物实验在教学中的重要作用。核心素养导向下高中生物大单元教学知识繁多，与传统课堂教学相比更需要实验活动的支持，生物教师可以基于大单元教学带来的优势组织课堂实验方向。这样既可以培养学生的动手操作能力，同时也可以培养学生的实践能力，以此来达到培养学生生物核心素养的教学目的。

在教授《遗传因子的发现》这部分知识时，此内容将孟德尔发现遗传规律的实验过程作为主线，从现象到本质直观阐述了分离定律和自由组合定律。高中生物教师可以将孟德尔的两次实验作为大单元实践依据，带领学生推测一百多年前孟德尔的实验过程，不论最终推测结果是否正确，都能让学生拥有犹如经历科学家探索过程的体验，并领悟分离定律以及自由组合定律，形成敢于质疑、勇于创新以及严谨、求实的科学态度和科学精神与价值观。更重要的是，高中生通过模拟植物或动物性状分离的杂交实验，能够学会如何运用数学统计方法

以及遗传学原理解释或预测一些遗传现象，从而达到培养学生实验能力和生物核心素养的教学目的。

八、优化单元评价，助力素质全面提升

“教”和“学”环节是传统教学所重视的，教学评价则是大单元教学实践的关键，生物教师可以在评价中获得反馈，对上述环节教学方案与方法进行二次调整，确保大单元教学实践合理、科学。在此实施过程中，生物教师要转变重视结果忽视评价过程的教学理念，将多元化评价标准与体系融入高中教学，从而将学生放在教学主体地位，发挥核心素养导向教育作用与价值，完成教学、学习、评价三者的有机融合。此教学过程需要依托单元学习成果进行，生物教师可以将展现单元学习成果作为教学评价前提，以针对学生实际学情的方式落实大单元指导，促进课堂实验的改进与优化。

在教授《基因的本质》这部分知识时，此单元揭示了DNA的结构以及基因的本质，高中生能否在核心素养导向下理解本单元重点知识，是接下来教和学环节调整的依据。通过生物教师组织的一次测试活动，高中生能将自己大单元学习和理解成果展现出来，方便教师对下节课教学内容以及方向进行调整，同时更能展现出学生对基因本质理解的薄弱之处，为大单元教学实践指明优化之处。

结语

简而言之，基于核心素养导向下高中生物大单元教学实践，不但展现出我国倡导的新教学理念原则，而且有效完成了知识教学和素养培养互相融通的高效生态课堂的打造，给后续高质量生物教学学习开展奠定基础。为此，在大单元教学落实下，生物教师要借助合理的课堂指导，给予学生自身生物探究能力提升空间，让他们在系统性教学指导策略下更好的发展各方面能力与素质，一步步成长为具有核心素养的高质量生物学习者。

参考文献

- [1] 林华琴. 核心素养背景下高中生物大单元教学实践研究 [J]. 高考, 2024, (08): 46-48.
- [2] 黄大明. 基于核心素养的高中生物大单元教学策略 [J]. 天津教育, 2024, (07): 168-170.
- [3] 崔丽莉. 核心素养导向下高中生物大单元教学的探索与实践 [J]. 高考, 2024, (03): 22-25.
- [4] 袁静. 核心素养视域下高中生物大单元教学设计策略 [J]. 高考, 2023, (28): 30-32.