

# 高中生物教学中如何做好问题设计

陆志勇

(常熟市王淦昌高级中学, 江苏常熟 215531)

摘要: 生物学作为一门充满无限知识领域的学科, 问题教学法引导学生对生物学现象进行质疑、探索, 鼓励学生大胆质疑、大胆猜测。高中生物学教学中开展以问题为导向的教学模式, 让生物学学习过程成为一个提出问题、设计问题、分析问题以及解决问题的过程, 并引导学生通过自主的合作探究活动, 来提炼生物学知识结构, 养成举一反三的能力。本文就问题导学法在高中生物学中的应用进行了思考和分析, 并提出了几点具有针对性的教学策略, 希望为高中生物教学工作提供一定的指导和帮助。

关键词: 高中; 生物学; 问题导学法

新课程改革以来, 高中生物学的教学观念以及教学模式也发生了很大的转变。问题导学法在高中生物学教学中进行应用, 需要教师在整个教学活动中对学生进行有效的指导和启发, 精心创设问题教学情境, 激发学生的自主探究欲望, 帮助学生在自主探究过程中认识自然界中神奇的生物, 进而有效提升高中生物学课程教学效果。问题导学法在高中生物学教学中应用, 问题导学法本是从问题开始的, 所以在生物学的教学实践中, 教师需要充分转变以往传统的教学观念, 积极的鼓励学生多提问, 让学生在提问、探究的同时, 有效强化自身对生物学知识的理解和掌握能力。

因为生物知识的逻辑性强, 因此, 在课上教师往往需要以问题来引导学生的思维。问题要层层递进, 顺应学生的逻辑思考方式, 引导学生认真对课程知识进行思考。因此, 教师需要认真设计问题, 阅读生物学教科书, 从中提炼出重点、难点知识, 根据学生的知识结构和思维认知提出富有启发性的问题。同时, 教师要适时展开提问, 使整个课堂充满悬念, 灵活多变, 让学生产生认识矛盾与冲突, 使他们在解决矛盾和冲突的过程中对知识形成正确的理解和认识, 也使他们的思维始终保持连贯和活跃, 从而加深他们对知识的认识和掌握程度。

## 一、问题导学操作步骤

(一) 教师设计问题, 基于课程目标和教学重难点设计问题。

(二) 问题情境创设, 通过问题情境引导学生进行探索。

(三) 组织学生小组讨论, 给学生划分学习小组, 共同探讨疑难问题。在小组探究中, 学生的思维被激活, 迸发出创新的火花。

(四) 教师总结升华, 学生分享小组讨论结果后, 教师对小组讨论情况展开点评, 并进行补充和总结。

(五) 知识达标测试, 教师布置一套练习题目, 练习题目一般要求有坡度、密度、难度。

## 二、高中生物教学中以问题导学的意义

高中生物教学应当以兴趣为桥梁, 逐渐引导学生进行学习, 让学生在不断分析问题的过程中, 运用知识灵活解决问题, 与教师有效互动, 不断强化创新思维, 真实体验学习生物学知识的乐趣, 感受生物学的实际价值。在问题的引导下, 学生能够逐渐强化逻辑思维能力。每一个问题都是学生探索生物学世界的重要引导和开端, 将问题与生活相联系, 构建良好的互动氛围, 教师就能够有效激发学生的学习兴趣, 使学生持续保持良好的学习状态, 强化自主学习的能力。

(一) 有助于提升学生的学习积极性

在生物教学过程中, 教师不能拘泥于单一的教学模式, 应该不断更新教学理念, 不断进行教学创新。新课标关注教学活动的趣味性, 认为教师应该创新教学模式, 引导学生思考, 激发学生的学习主动性, 让他们自主探究和思考。而创设问题情境有

助于增强课堂的趣味性, 在问题情境中, 学生进行深入探索, 学习积极性被调动起来, 自主探索和反思。在创设问题情境时, 教师根据整节课的知识点, 基于整个教学流程展开提问和引导, 逐步使学生进入情境中, 主动思考, 发展学科思维。创设问题情境, 一方面使得课堂互动增强, 另一方面有助于激发学生的创新思维 and 创新能力。

(二) 有助于发展学生的逻辑思维能力

以问题导学有助于学生发挥学习主动性, 在情境中, 复杂的问题形象化和直观化地表达出来, 学生更容易分析问题并寻找答案。在问题引导下学生不断探究, 体会学习生物的趣味性, 对生物学产生独特的情感。在课堂上, 教师要创设自由平等的教学氛围, 鼓励学生大胆推测, 大胆思考, 让学生在多元思考中形成逻辑思维能力。教学实践表明: 问题导学是一种有效的教学模式, 源于思维活动, 以问题为载体, 促进学生强化逻辑思维能力。问题导学法以明确的问题引导学生, 让学生有明确的学习方向, 在探索未知的过程中强化思维能力、建立知识体系。学生通过亲身实践与思考, 逐渐强化创新精神与创造能力。

(三) 有助于转变师生关系

良好的师生关系能够有效保证课堂教学效果。在问题导学模式下, 教师发挥引导性作用, 学生是课堂教学活动的主体, 对问题进行探究, 教师适时给予他们指导和帮助。在课堂上, 学生在问题的引导下不断入情入境, 分析问题的本质, 在教师的引导下, 逐渐形成良好的思维品质, 提高学习生物的积极性。在课堂上, 教师与学生是友好合作的关系, 在探索问题的过程中逐渐加深感情。

## 三、高中生物教学中问题设计的方法

(一) 结合学生的基础知识, 以问题引导学生探究

在设计问题时, 教师可根据“最近发展区”理论, 提出的问题是让学生“跳一跳就能够得着”, 也就是说设计问题必须要具备一定难度, 调动学生的探究欲望, 使学生可以通过探究设计问题, 学生在知识探究中提高专业素质。设计的问题必须符合以下几点条件: 其一, 设计问题必须围绕着课程目标进行研究, 清楚具体问题, 为学生提出具体的思维指向。其二, 通过问题引导学生以自己的所学知识为基础, 对知识问题展开丰富的猜想、考察和实践活动, 并在此过程中发挥自己的演绎和推论等思维。

例如, 在“物质出入细胞的方式”这个知识点的教学中, 因为学生已经掌握关于植物细胞质壁分离现象中所蕴含的知识, 教师要以此为基础, 提出问题让学生进一步思考: “如若在实验过程中利用一定浓度的甘油来替代蔗糖溶液, 能否产生不同的实验现象? 洋葱的外表皮会发生质壁分离现象吗? 如何进行观察?” 然后教师可以引导学生进行自主推理和猜想, 进而在巩固学生所学知识的同时, 发展学生演绎与推理的逻辑思维。

## （二）联系现实生活，创设生活化问题

高中生物知识的逻辑性比较强，很多知识比较抽象、晦涩，教师提问以后，学生可能不知道从何处入手进行探究。为此，教师可以联系学生的生活来设计问题，让学生参与到问题探究活动中来。生物学与我们的生活紧密相关，在现实生活中，到处都能发现生物学知识和信息。把生活中的现象引入到生物课堂，可以使进入生活情境中，使其回想生活体验，将生活体验和生物知识联系起来，加深对课程知识的理解。同时，生活情境使得问题具体形象，能够有效吸引学生，同时，在生活情境中，学生容易找到问题的突破口。设计生活化问题时，以教育目标为中心，促进学生的智力和情感的全面发展，培养良好的生物学素养，为培养学生的全方位能力打下基础。

再比如，在《光合作用》这节课上，主要内容包括绿色植物细胞中的叶绿体与光合作用转换公式，教师通过指导学生回顾所有知识点再将其整合课程中的知识点，并关注生命中关联起来的自然发生，积极对新学知识点进行探索研究，进行主动认知，积极掌握新知识点。例如在介绍 DNA 作为一种恶性肿瘤细胞后，教师可以引入日常生活中的实际情况，有的人认为自己长得像爸爸，有的人认为自己长得像妈妈，那 DNA 这种恶性肿瘤细胞究竟与长相有什么联系呢？

## （三）提出生物学辩题，引导学生进行辩论

课堂教学不是单向传递知识，而应该是让学生充分的交流合作和分享，将知识、观点、问题等进行充分的交流和协商。在教学过程中，教师要明确学生的学习主体地位，给学生留出充分的思考和探究空间，教师则对学生进行引导，结合学生的疑问引导学生在分组学习中朝着正确的方向探究知识。例如，教师可以组织学生进行辩论，通过辩论，让他们找点论据、梳理辩词，逐步提高逻辑思维能力和批判能力。

比如，教师可以结合社会热点话题让学生进行辩论，如通过生物工程是否应该干预人类基因？此辩题有利于学生对生物学发展形成一种比较深入的认知和了解。伴随着生物技术的蓬勃发展，以及各种生物辩题的日益出现，教师们在教学上也紧密联系社会热点话题，使学生对生物知识探究分析有个比较深入的了解，在未来自己走上社会以后，就可以把生物科学技术和自身能力合理化运用，防止由于一时的思维方向错误，而走向违反社会道德伦理之途。

## （四）创设科研型开放问题，活跃课堂氛围

问题能够创设一个开放性的情境，教师也可以引入生物学的科学研究活动，假设学生是科学研究活动中的一员，如何解决科学探究问题。这种开放性的科学探究情境使得学生充分发挥创造力，使得课堂氛围更加活跃。教师要摒弃过去那种机械、重复，缺乏创造性的教学模式，以趣味化、探究式、体验式的问题让学生主动探究知识，

比如，教师可以创设一个开放性的科学研究情境：科学家尝试应用马铃薯和番茄植株，培育一种新的作物，如果你是科研队伍中的一员，你有哪些思路呢？在这个开放性探究情境中，学生结合遗传学知识进行思考，提出多重方案，其一，让两种植物进行异花传粉；其二，采用基因工程的方法，将马铃薯的基因转移到番茄体内或相反；其三，进行人工诱变育种；其四，嫁接。每个小组围绕自己的思路展开思考，整理培育思路，之后各个小组可以进行交流互动，探讨每一种培育方法的不足以及可能出现的问题。在此过程中，教师可以对学生进行点拨，帮助他们完善学习思路。例如，教师提问：通过控制某一个基因或者数个基因，

能够控制果实或者植物块茎的全部性状？基因工程能转移的目的基因的数量有什么特点？在教师的引导下，学生逐渐理清思路，通过基因工程培育新植株，目的基因插入的染色体 DNA 上的位点是随机的，对原有基因是否会造成影响，同时可转入的基因数量也是有限的，这是基因工程培育新植株过程中可能产生的问题。

## （五）在解决新的问题中感悟、提升

在学生掌握了新知识之后，教师要适时地进行更高层次的问题设计，使学生感受生物学知识的价值与魅力，了解生物学发展规律与方法，从而提高自身的认识和能力。

在植物体细胞杂交知识介绍完之后，教师可以提出如下问题：对于杂交，单倍体育种，多倍体育种，诱变育种，基因工程，植物体细胞杂交等几种育种方式，试想一下，假如你要培育一种可以稳定遗传的新植物，首先要考虑什么因素，在育种过程中，哪些是最重要的操纵目标？与常规育种相比，采用体细胞杂交技术有哪些优点？

这一步，其实就是学生高中生物所学所有育种方法的一个小结，需要学生总结和整理现有知识，养成分析、比较等思维能力。

## 四、结语

综上所述，随着新课程改革的持续推进，高中生物学教学方式发生了一些改变，教学活动更加强调发挥学生的学习主动性，要求学生不仅掌握所学的核心概念，更要学会自主学习，不断强化自主学习能力。其中，问题导学法是一种有效的教学方法，通过问题引导学生的思维，激发学生的学习兴趣，增强求知欲望，使学生在问题驱使下深入挖掘知识点的内涵，加深对知识理解与掌握。总之，与传统的生物学概念教学方法不同，问题教学法充分体现了学生的学习主体地位，有利于发挥学生的主观能动性，对学生全面发展具有重要作用。

## 参考文献：

- [1] 王洪强. 浅析高中生学习生物创新能力培养 [J]. 才智, 2019 (36): 51.
- [2] 李雅琪. 浅谈高中生如何学好高中生物 [J]. 现代经济信息, 2019 (24): 465.
- [3] 聂凤英. 高中生物课堂教学中如何进行有效的师生互动 [J]. 华夏教师, 2019 (36): 44.
- [4] 江振根. 高中生物教学改革模式与创新路径分析 [J]. 读与写 (教育教学刊), 2017 (2): 65-67.
- [5] 费晓艳. 问题探究式教学模式下高中生物教学设计——以“物质跨膜运输的方式”一节为例 [J]. 学园, 2020 (6): 3.
- [6] 霍凤芝. 浅谈在高中生物课堂教学中如何做好师生互动 [J]. 引文版: 教育科学, 2015 (015): P.115-115.
- [7] 戴国全. 创设情境, 展灵动课堂——谈高中生物教学中的情境创设 [J]. 天津教育, 2021 (20): 2.
- [8] 王思瑶. 学科核心视域下高中生物教学中学生科学探究精神培养研究 [J]. 试题与研究: 教学论坛, 2021 (21): 1.
- [9] 陈海波. 基于核心素养的高中生物课堂教学实践——以“光合作用原理的应用”为例 [J]. 中学生物学, 2017, 33 (2): 3.
- [10] 谢文栋. 在高中生物教学中开展自主学习的探索 [J]. 中学生物学, 2007, 23 (12): 2.

作者简介：陆志勇（1977-），男，江苏常熟人，2001年参加工作，常熟市王淦昌高级中学高三生物教师，教学能手、中学高级教师。