

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，可以使学生进入生活情境中，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] 戴国金. 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。