

以“免疫调节”为例谈高中生物学教学中生命观念培养

李卫阁

河北省保定市雄县第二高级中学

[摘要]在素质教育不断推动的情况下,新课程改革对一个学科教学都提出了更高的要求,对于高中生物学教学而言,通过学习学科知识使学生的核心素养得到提升,推动学生的全面发展,这是新课标教学的主要目的。生物作为生命研究的一门重要科目,课程章节包含了多种生命观念素材,在教学中教师要对其进行合理使用,使学生的生命观念得以培养。本文以“免疫调节”为例,对高中生物学教学中生命观念的培养路径进行了简要探析,以供参考。

[关键词]“免疫调节”;高中生物学;生命观念培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1765

高中生物学核心素养的一个重要构成要素就是生命观念,这是对以往学科教学目标的延伸和拓展,在生物教学中,注重培养学生的生命观念,能够使学生逐渐成长为全面发展的创新型人才。在高中生物教学中,“免疫调节”是一节代表性内容,教师通过对体液、细胞免疫等内容进行讲解,能够帮助学生树立正确的生命观念。因此,在课程改革的背景下,高中生物教师要充分重视教材里的生命观念素材,通过多样化的教学模式,可以使学生的生命观念得到更有效的培养。

一、高中生物学生命观念相关概述

(一) 生命观念内涵

在高中生物教育的有关文件中,对生命观念的内涵是这样定义的:在对生命行踪轨迹、个性特征等内容进行观测后,阐述和概括而出生命观念,这是在有效实践后得出的认识和结论,是在研究生命行为的基础上,结合生物学有关知识而形成的思维模式和认知观点。通过生命观念的有效指导,能够对物种的统一化、多元化有个深入的了解,从而形成科学的价值观,在此基础上对生命活动法则进行研究,有效解决现实问题。简单来说,生命观念就是指学生在通过对生物学知识进行学习后,能够保持科学的评价态度、理性的认知思维对生命进行正确的认识。

(二) 高中生物学生命观念

在现阶段的高中生物课程标准中,生命观念主要包含了以下四个部分:

1. 结构与功能观。一方面不同的生命体的不同结构具有相对应的功能,这就是结构决定功能,即;另一方面,任何功能都是依靠具体的结构来完成的。在生物学的研究活动中,结构与功能观涵盖了生态系统、细胞、分子等各个层面,能够对学生理解生物学行为进行正确的指导。在新课改背景下,教师版结构与功能观渗透在“免疫调节”教学中,能够帮助学生在对生命活动特征进行正确了解、深入探究的同时,还能够帮助学生正确分析其对应的功能,从而对生命体的相互关系进行正确的把握。

2. 物质与能量观。个体生命依赖于物质输送和转变,而该功能又与能力的流通和供给息息相关。在这个过程中,通过物质的氧化分解来实现细胞气体交换中的能量转化,如氨基酸的跨膜输送等,都是物质与能量观的具体表现。把物质与能量观有效融入高中生物教学中,能够帮助学生正确认识到物质与能量在个体的呼吸、生长、循环中的重要作用。此外,在生物地理群落中,物质与能量具有守恒性的同时,也具备一定的可转性,这也能使学生持辩证观点去看待个体生命,对生命价值进行充分挖掘。

3. 稳态与平衡观。生命系统维持着生命的稳定,同时,在系统内部也时刻发生着物质与能量的变化、转移,但是在一般情况下,生命系统都维持着平稳状态,稳态与平衡可以通过生物体调节机制来完成。简单来说,就是通过各个系统、器官的

相互配合,来维持体内的稳态与平衡。例如,植物促进自身的生长,是通过激素的分工合作来进行;人体在体内血糖过低或过高时,神经系统及有关激素就开始作用,从而把血糖维持在合理范围内。在生物学教学中,教师要引导学生以局部与集体的辩证统一观念,展开对生命的正确理解。

4. 进化与适应观。进化与适应观包含了两层含义:一是生物适应环境表现为进化;二是个体适应环境的形式具有多样性。例如,作为哺乳动物乳汁中特有的双糖,通过某种特殊酶分化而成乳糖,以便人体能够摄取,乳糖酶大多存在于年幼的人体内,在多数成人人体内活性较低,因此,在日常生活中,成人饮用乳制品时往往出现乳糖不耐受等现象,但是随着欧洲等地区对山羊、奶牛的驯化,成年人的乳糖耐受程度也随之增强,能够对各类奶制品进行长期饮用。因此,把进化与适应观渗透在高中生物教学中,能够帮助学生对个体行迹根源、优胜劣汰及物种进化等有个清晰的认识,增强对生命的理解。

二、高中生物学教学中生命观念培养途径

(一) 构建教学情景,引起学生感悟生命

在特殊的社会化环境中形成的情境认知理论,认为学生的思维具有情境化特征,同时也认为学生在真实情景中学习,能够使其获得更完备的知识。因此,在高中生物课堂教学中,教师要注重结合学科内容对教学情境进行创设,通过创设符合实际生活的情境活动,使学生的知识体系得以有效构建,使学生在身临其境中充分感受生命价值。教师在“免疫调节”的教学活动中,可以借助多媒体为学生创设一个真实的生活情景,在提高学生课堂积极性的同时对新课进行导入,使学生对免疫系统的功能、细胞和体液的免疫流程有更深层的理解和掌握。

例如,教师在教学开始时,可以提出以下问题“天气逐渐转凉,生活中感冒的人逐渐增多,感冒需要吃药或者打针,有同学能表述下自己以前从患感冒到痊愈身体都经历了什么过程呢?”在学生给出各种回答之后,继续进行提问“人体在感冒后,经过治疗病毒会遭受一系列抵抗,接下来我们观看视频具体了解一下”,然后利用多媒体向学生播放《人体的故事—免疫系统还击战》,让学生沉浸在真实的情景中,正确认识并掌握感冒从病发到治愈的过程。教师借助科教视频营造真实的情景,通过身临其境地学习,帮助学生充分感受生命的魅力,从而使学生的学习质量得以提升,不断增强其探究生命神奇之处的积极性。

(二) 挖掘课本素材,引领学生理解生命

在“免疫调节”这部分内容中,生命观念素材丰富而又具有很强的教育意义。例如,“在我们的生活中,病原体时刻围绕在我们身体周围,致病的病毒、细菌无处不在,但是在多数情况下,身体难受的症状并不明显”等教材探讨问题;再如“在人体内出现炎症后,有时候会出现淋巴结和扁桃体肿大等症状”在利用多媒体向学生播放科教视频之后,

(下转第3126页)

洁而有意义的知识网,与思维导图相比,过程结构和思维导图并没有太大的区别,知识结构强调了知识的辐射扩散,而信息图像则是将动态的资源导入到教学中,让学生了解和创造想象力。因此,在具体的教学过程中,教师要严格地界定思维可视化工具的科学性,使学生能够更好地提高阅读和写作的能力。

例如:在《Unit 3 Sports and fitness》的2019年人教版英语课程教学活动中,本章的主要目的在于让同学们更深入地了解郎平与约旦的历史,并深入了解他们在体育方面的传奇故事。为了使同学们更好地理解这一章的要点,教师首先要引导同学们进行一次朗读,以及去纠正他们的错误发音和跑调问题。随后教师需要结合教具等游戏方式,来促进学生对本篇文章单词的熟练程度。在填字游戏完成后,教师可以提出课文中的词汇,让同学们在其他话语中“填词”,使他们充分发挥想象力,同时能够让他们更好地理解英语词组的作用。在教学中,教师可以利用思维导图来帮助学生理清基础句子之间的联系,让同学们对其他同学所做的句子进行归纳,并利用别人的经验来充实自己的课堂。这样,可以让人的思想具象化,让故事的内容变得更加丰富,所以学生在学习或者实际写作过程中,才能够对知识深刻的理解,并且能够将知识实际应用到现实生化中。对于其后续的英语发展有着非常积极的作用,因此教师在当前的英语教学中,必须高度重视这一教学手段。

(三) 掌握核心,建立结构,提高学生的语言表达水平

在实际操作中,读后写作,最困难的地方实际上是掌握了读物的核心,英语写作对学生而言已是司空见惯的事,而且英语作文通常都是按照自己的思维去写整篇英语,而读后写,是为了让别人明白自己的意思,才能继续写下去,看似有了更多的素材,但实际上却是一件非常困难的事情。因此,在培养学生的过

程中,要引导学生掌握核心,构筑作文结构,通过结构化的框架,实现思维的可视化,从而达到最优的语言表达,也只有这样才能从根本上促进学生英语能力的发展。

比如:在具体的英语教学中,教师可以抓住典型的主题,或者开展模拟练习,让他们在实践中获得更多的学习经验。学会在英语阅读过程中,要充分利用视觉思维的优势来完成读后续写。举例来说,许多的作文都会引入一些社会热点问题,例如教育问题、环保问题等等。那么,在这样的主题下,学生怎样才能获取有用的资讯,建立一个持续的架构?首先,要让学生紧紧地抓住阅读资料的核心,把握好这个主轴,就等于取得了一半的胜利。特别要注意从题目所给出的资料中抽取重要的资讯,放到资讯架构里,作为后续资料的使用。接下来,根据所需的词汇进行初步的写作构思,并在此基础上进一步完善已有的框架。最后,按照思路继续写作。这样,可以使学生的思维逻辑更加清晰,话题更加紧密,有助于增强学生的写作能力。

结束语:

总之,由于思维可视化的优势,学生阅读英语的后续写作将不再是一件难事,它们已不再是一道不可逾越的鸿沟,而是逐步引导着他们发散思维,深化思考。在新的高中英语标准下,阅读后续写作是一种新的命题形式,其难度可想而知,但我认为,如果教师和学生共同努力,充分利用可视化的工具,深入挖掘学生的视觉思维,那么,阅读和写作的学习就能得到有效进行,同时能够在一定程度上促进学生的英语素养。

参考文献:

[1]边丽美.高中英语故事性体裁的读后续写教学研究[D].宁波大学,2019.

(上接第3124页)

教师要引导学生对“我们的身体长期处在一个细菌包围的环境中,但是大多数情况下并没有感到不舒服,这是什么原因?”类似问题进行思考,在小组讨论之后,对这些问题进行回答,然后教师引出“免疫系统的构成、防卫和清除等新知识。在课堂教学过程中,教师要对教材内的生命观进行深入挖掘,围绕生命观念这条线,帮助学生在获得新知识的同时能够秉持正确的生命观念解释生命现象,从而增强学生对生命的认识。例如,在“免疫调节”教学完成后,教师可以组织学生讨论“免疫系统受损与艾滋病死因的相关性”等问题进行讨论,同时教师还可以引导学生通过对教材中过敏反应等知识的学习,得出“免疫系统处于平衡时,机体功能最佳,过强或过弱都会导致紊乱”等结论,从而使使学生逐渐形成正确的稳态与平衡观、结构与功能观。

(三) 实施自主探究,鼓励学生升华生命

在高中生物学教学中,教师还要引导学生积极开展自主学习、合作探究等学习活动,注重生命观念的课外延伸。教师在结束“免疫调节”教学活动后,可以结合学生的实际情况和学习能力,设计调研、专题讨论等活动。例如,在教材的资料分析中,作为死亡率极高的一种免疫缺陷病,当前仍无法治愈艾滋病,患者数量逐年增长,并且日渐呈现出年轻化等发展态势,而学生对艾滋病的了解不够全面,因此,教师在课后就可以以艾滋病为专题,把学生分成小组,让学生在课余时间对有关资料进行搜集,并提出“如何正确看待艾滋病患者,日常生活中和其接触应该注意什么?”等问题,在学生调研结束后,进行专题讨论,让学生把搜集和调查到的资料进行分享和讨论,利用讨论、探究、调研等形式,不但能够让学生正确掌握

免疫调节的有关知识,同时还可以使学生更加重视生命,树立正确的生命观念。

综上所述,作为高中生物学科核心素养的重要组成部分,生命观念对于学生的健康成长具有重要意义,而正确的生命观是在长期的知识积累、思维锻炼中培养起来的,这就需要教师在生物教学中,有效融入生命观念,通过多种教学方式使学生感悟生命、敬畏生命,从而培养正确的生命观念。

参考文献:

[1]李文玲,何英姿,刘彬.“免疫调节”(第1课时)教学实施方案[J].生物学教学,2018(12):69-71.

[2]颜婷婷.高中生物教学学案中的问题设置——以“免疫调节”复习课为例[J].广西教育,2019(02):105-106.

[3]张倩,徐世才.基于生活化教学的教学设计:以《免疫调节》模块为例[J].科教导刊(上旬刊),2018(04):118-119.

[4]陈少琴.以“免疫调节”为例谈高中生物学教学中生命观念培养[J].考试周刊,2017(45):156.

[5]秦晓娟,段巍.学习进阶及其对核心概念教学设计的指导:以“免疫调节”为例[J].生物学教学,2017(10):23-25.

[6]廖金花.高中生物学教学中的生命观念培养的教学设计与实践研究[D].湖南科技大学,2019.

[7]侯月.高中生物学教学中通过游戏活动培养学生生命观念的研究[D].四川师范大学,2019.

[8]陈亚荣,康公平,罗充.高中生物学教学中“生命观念”的渗透[J].教师,2018(35):73+109.