

基于核心素养的高中生物STS试题编制策略

邓延敏 黄小平

重庆市两江中学校

[摘要]我国教育事业虽在进入21世纪以后得到了快速发展,但教育教学体系和相关制度还在不断改革与完善中,而核心素养观就是教育事业在不断发展中所衍生的一种新型教学观念。对于高中生物教育教学来说,在注重学生学科知识学习的同时,也要重视其核心素养的培养。为了能够在高中生物学科中STS试题编制体现出核心素养的教育理念,研究通过运用文献分析法,查阅并搜集国内外相关研究文献与书籍来为本次研究提供理论基础,研究具体内容将紧跟新课程改革进行纸笔测验的探索,主要研究方向为纸笔测验的评价体系,紧扣新课程改革后高考题,深入解读《普通高中生物学课程标准》2017版、《高考评价体系》,研究高考题中较好体现学科核心素养与STS的要求,分析高考题的编制原则、技巧等,以此为依据来探究核心素养下高中生物STS试题的编制策略。

[关键词]核心素养;高中生物;STS试题编制;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1163

中学生物课程的核心任务是提高学生的核心素养,在此理念下,STS试题的编制应树立以人为本的评价理念,在真实情境中解决问题,利于引导学生形成批判性思维、创新精神和实践能力。试题编制主要涉及到近年来全国卷及各地区的高中生物高考题试卷中收集较好体现核心素养的STS试题进行改编以及尝试创编原创性学科核心素养的STS试题。并将上述试题用于评价学生学科核心素养的养成。通过连续性跟进学科核心素养STS试题研究,力求试题激发学生兴趣的功能性作用。本次研究以基于核心素养下高中生物STS试题编制策略为主,着力于改变传统的高中生物STS试题编制方式,以此来扩展现有试题教学的内容,并实现对中学生核心素养培养力度的加强,从而能够形成与《课标》相统一的STS试题。将核心素养与STS试题进行融合,形成特色的核心素养的评价试卷。

一、相关概念界定

(一) 核心素养

伴随国家新课改的不断推进,核心素养的培养也受到越来越多的重视。根据新课标的要求,教学目标需要在教学课堂中去实现,因此,课堂教学就成了落实教学内容的一种必不可少的重要方式。课堂教学不仅仅是给学生进行知识的传授,同时也是让学生认识到化学的知识,引导学生对数学学科形成一种独特的认知,从而充分发挥出学生作为主体的作用,促进学生的全面发展。对于高中生物教学来说,其核心素养的体现,可通过课堂教学及试题STS编制体现,以此来让学生深入了解高中生物知识,进而打下牢固的知识基础。在《中国学生发展核心素养》中明确提出了学生发展核心素养的重要性,且指出这种素养不仅学生应具备的能力,且是实现全面发展和终身发展的关键要素^[1]。

(二) STS试题

STS在教学体系中是科学、技术以及社会英文单词的首字母缩写的体现,而高中生物中的STS试题则代表了其不仅要具备学科知识特点,还需与科学、技术及社会相结合。这种试题类型相比于传统型试题来说,其在具备科学技术性的同时,还能体现出社会性能,是基于社会发展的学习试题,打破了固有

的试题类型,无论是在编制设计,还是整体表现上,都有助于学生核心素养的培养,这也就使得该试题在具体编制中,要以核心素养的思想理念为基准,从而才能体现其多元化性能。

二、高中生物STS试题编制存在的问题

(一) 忽略了学生学习的主体意识

随着新课改的不断深入,在教学与STS试题编制中,都指出要以学生作为主体,这就要求具备相应的主体意识,且生物教师在具体教学时,也需注重对学生具备的主体意识进行培养。但在实际教学与STS试题编制中,试题及教学内容主要是以考试大纲的要求为中心,没有在课堂上留给学生充足的自我展现机会与舞台,学生也无法对自己的真实想法进行及时表达,这就对学生具备的主体观念体现造成明显阻碍,不仅影响到以生为本观念的培养,而且还会影响到学生整体素养的培养与发展。

(二) 编制内容缺乏科学合理性

STS试题的编制内容通常围绕教学目标进行安排,如果教学目标出现偏离,高中生物的教学内容安排也缺乏合理性,这就对学生自身的核心素养培育造成不利影响。同时,对于生物学科而言,由于其涉及面较为广泛,仅通过教材表层知识通常是无法使核心素养完全呈现出来的,再加上部分生物教师在STS试题编制上,经验不足,对生物教材的研究不深入,这就导致教师无法将生物学科的核心素养相关内涵进行全面联系^[2]。

三、核心素养的高中生物STS试题编制策略

(一) 构建生物情境,培养生命意识

高中生物STS试题编制目的就是希望学生能够充分认识到生命的本源,并形成珍爱生命的良好认知^[6]。对于生命的起源以及发展而言,其通常贯穿于整个高中阶段的生物教学,因此,生物教师在对具备的学科素养进行培养时,需将高中生对于生命的认知作为重要教学目标,并以此为学生创设与教学内容有关的生物情境,以此促进学生的批判能力、逻辑推理力的发展,从而使形成相应的生命意识^[7]。

高中生物学科知识通常较为抽象,学生无法有效理解,

尤其是相对重要的实验考查,学生通常只会死记硬背,在具体考试的时候,遇到问题也无法准确回答,面对该状况,生物教师就需指定相应的教学方式开展情境教学,从而使学生的总结能力与自我思考能力得到提升,以此来培养其核心素养^[8]。因此,在高中生物STS试题的编制中,可通过构建与教学内容有关的生物情境,培养学生具备生命意识,并根据生物学科的教学内容,与生活场景、生物实验等相结合进行情境构建,并指导学生情境中与生命观念相关的问题进行思考,以此来加强其生命意识,并为其树立正确的生命观念^[9]。

(二) 编制实验活动,培养科学探究

高中生物的核心素养主要体现在科学素养,由此,实践操作力成为学生必须掌握的基本技能。学生不仅能够从中获得亲自操作实验的机会,还能够获得思考知识以及探究生物知识的空间,因此,教师可将生物教材中具有较强趣味性的实验引入课堂,在对生物原理进行讲解时,开展探究性实验,并提供给学生相应的实验资料与材料,引导学生实施自主探究,并促使学生根据自身的学需求,实现各种资源的自主组合与有效运用,并尝试着实验操作的流程以及实验器具与材料的改进,通过不断尝试,促进学生探究能力的发展,或者是生物教师以验证性实验设置探究问题,引导学生提出其自身感兴趣的话题或者实验,并在学生充分掌握实验的相关原理以及操作流程之后,开展科学探究,引导学生自主设置与控制变量,并根据对照实验,加强学生探究实验的兴趣,从而使学生的科学探究力得到有效提高。

(三) 鼓励社会实践,培养社会责任

高中生物学科素养具备一定的社会责任,主要指通过生物知识的讲解,学生需具备造福人类的价值观、态度,并充分关注和生物知识有关的社会现象,积极主动地参与社会现象讨论,做出理性的解释,以此辨别伪科学与迷信;形成相应的生态意识,积极参与到社会环境保护的实践中;积极向其他人宣传关爱生命、健康生活的有关知识;根据当地的资源进行科学实践,并尝试着解决实际生活中的生物问题。在生物课堂的教学中,学生社会责任的培养,关键在于问题的设计。

(四) 运用生物规律,培养科学思维

作为较为严谨的思维方式,科学思维不仅可以使学生遇到相关问题时更加冷静,而且还能够通过科学合理的方式,对相关问题进行研究,以促使学生在之后的学习中,可以通过科学思维解决实际问题,因此,形成科学合理的思维习惯是高中生必备的能力。在对学生具备的科学思维进行培养时,需注重满足学生自身的认知,而不能单纯为了科学思维的形成,超出高中生自身的学习认知,这是STS试题编制范围把控的体现。生物教师要依据高中生物的具体发展规则,促进学生自身思维扩散,从而使学生能够以日常的学习所反映出的客观事物,对其生物规律进行探究,并引导学生通过逻辑规则的合理应用,推

理出新生物知识。

由此可见,培养高中生具备科学思维,不仅是学生需实现的目标与方向,而且还是高中生实现深入学习必备的核心素养。对于科学思维而言,其通常和人们的实际生活具有直接联系,教师必须对学生具备的科学思维进行培养,以符合时代的要求。科学思维作为高中生物的核心素养提升与发展的重要思维体现,不仅有助于提高学生学习成绩,而且还能使学生充分把握生物学科结构,从而形成正确的学习态度以及世界观。

结语

从上述研究分析来看,在高中生物中,核心素养对于STS试题的编制来说,能够进一步丰富试题内容,并重点突出理论与实践的结合,进而为教育教学的多元化发展提供依据。在高中生物STS试题的编制中,要想进一步体现出核心素养的效能与作用,相关教师还需充分把握核心素养的内涵及其相关联系,充分注重学生的生物学科素养培养,以促使学生实现全方位发展。所以,还需注重核渗透素养理念,通过生物情境构建、生物规律运用、实验活动开展、社会实践组织等有效途径来进行STS试题的编制。

参考文献:

- [1] 教育部考试中心. 中国高考评价体系及评价体系说明. 2020. 1
- [2] 贺建. 生物试题编制原理与技术. 广东教育出版社. [M]. 2015. 9
- [3] 孔凡哲. PISA对我国中小学考试评价与质量监控的启示. [D]. 硕士论文.
- [4] 李翀. 基于模拟 PISA测试的学生评价的研究. [D]. 教育硕士. 2018. 6
- [5] 孙可平. STS教育: 挑战与反思. [D]. 博士. 华东师范大学. 1999
- [6] 方小力. 新课程背景下高中生物学科S T S 试题的命题研究. [D]. 硕士. 福建师范大学. 2015
- [7] 张芳. 人教版高中生物教材必修三《稳态与环境》中S T S 教育研究. [D]. 硕士. 华中师范大学. 2016
- [8] 曹保华. 高中生物学科中的 STS 教育问题研究. [J]. 新智慧. 2018. 4
- [9] 曹萍. 王彬. STS教育在高中地理教学中的应用分析. [J]. 中学地理参考. 2017. 11
- [10] 安梦晓. 高中生物教学中提高学生生物科学素养的策略研究. [D]. 硕士. 扬州大学. 2014

基金项目: 本文系重庆市教育科学“十三五”规划2019年度重点课题“基于学科核心素养的高中生物STS试题编制与评价研究”(课题批准号: 2019-11-261)阶段性研究成果。