

“三新”背景下高中生物校本作业设计的研究

江苏省华罗庚中学 周锦 18625171707

【摘要】随着高考综合改革的深入推进，高中生物学教学迎来了“三新”，即新课标、新教材、新高考。在“三新”背景下的生物学教学，明确教师应该注重对学生核心素养的培养。有效的作业设计与评价是对课堂教学的重要补充，本文以高中生物校本作业设计为主题进行探讨，加强培养学生的生物核心素养。

【关键词】三新背景；高中生物；校本作业

高中生物学科知识体系繁杂，在学习的过程中，学生能够深入认识生命、理解生命发展规律、形成尊重生命的观念。生物是自然科学中的一门基础性学科，学生在对微生物、植物、动物为主角的研究学习过程中，逐渐形成良好的思维方式和学习习惯。生物还是一门实验型学科，日常教学中应该将理论结合实践，让学生能够更多的参与课堂。课堂的时间是非常有限的，如何合理安排学生的课后时间，对学生的掌握情况进行检测，真正使思维可视化。

作业是对课堂的有效补充和延伸，如何为每一位学生量身定制一份作业设计，真正做到因材施教是我们的目标。本文以高中生物校本作业设计为主题进行探讨，与各位共勉。

一、高中生物校本作业概述

根据作业的展现形式和侧重内容不同，可以将其分成学科基础性作业、学科探究性作业、综合实践性作业三大类^[1]（见图 1）。学科基础性作业主要是针对概念进行设计，以专题形式考察可以辅助学生更好的理解一些重要概念。学科探究性作业强调对课堂内容的升华，例如学习完必修一第三章细胞的结构后，由于该部分内容是微观世界下的视野，学生日常生活中难以接触。因此，教师可以引导学生利用生物学原理，尝试动手去构建模型，变抽象为具象。综合实践性作业则是更加综合的，基于生物学科和其他学科的融合，增加学习的趣味性。生物学科和我们的日常生活是最相关的，如何创设生活情境下的生物校本作业主题，激发学生求知欲和探究思维，这是我们日常教学中亟需思考的问题。

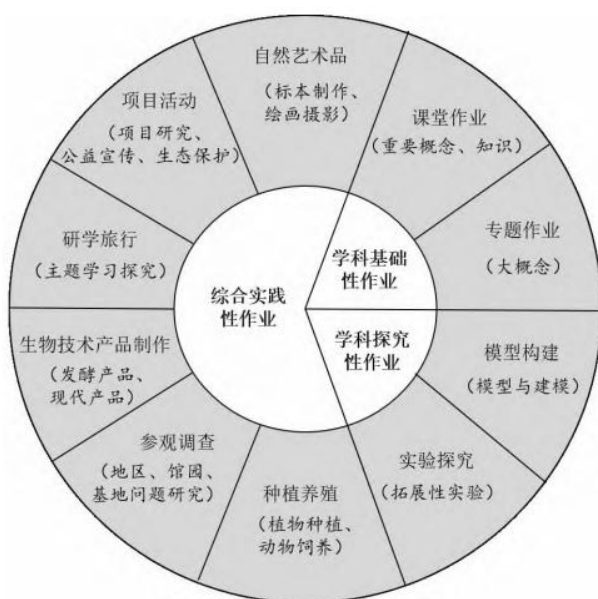


图 1 作业设计类型

校本作业是以校为本，以学生为本，教师根据学情自主设计的作业。在原本探究性实验和综合实践性作业的基础上，将书本上枯燥的理论和真实有趣的生活情境相结合，真正实现将理论指导实践，从而实现“三新”背景下为党育人、为国育才的目标。

二、高中生物校本作业的开发实践

在核心素养的背景下，校本作业的开发和实践是优化生物作业的有效方式。高中生物校本作业是教师根据学情指定的^[2]，作业符合学生身心发展特点和知识掌握规律。通过练习，学生不仅能够掌握已学知识，更加重要的是发散思维，形成生物学科独特的生命观念和科学思维。

(一) 设计模型建构式作业

生物学科有很多的概念性知识，尤其是必修一前三章的学习，很多同学反馈知识点较为零散。在教学过程中可以尝试布置模型建构式作业，学生的创造力会让你折服。

学习完必修一的第二章后，学生对于元素和化合物的知识有一定的掌握，但是没有形成系统。因此，可以布置思维导图式作业，引导学生自主构建一节、一章的知识框架体系，自主构建概念模型。必修一第三章“细胞的结构”包括细胞膜、细胞器、细胞核的结构，整个章节都强调结构决定功能观。在对该部分内容学习后，我布置了一份总结式作业，可以但不限于建构模型，两个人为一组进行，学生交上来的作业令我惊喜。学生的思维非常发散，能够从不同的角度去思考，下面展示了其中的四份作业（如图2）。



图2 细胞的结构作业展示

第一组将细胞比作工厂，细胞核是“BOSS”一控制中心，展示了蛋白质生产的流水线，需要核糖体辛勤的工作一脱水缩合，还展示了养料制造车间，消化车间等等。整个过程非常形象的展现在我们眼前，也将教材中工厂的描述完整呈现。第二组的同学将“神奇的细胞”拥有的细胞结构一一为我们展示，每一个细胞器都那么的可爱真实，她们的设计灵感源自工作细胞，所以每一个细胞器都

如此的生动。第三组的构思也很新颖，将细胞器食物化，细胞核化身紫薯小麻团，高尔基体是大哥的千层面，叶绿体是抹茶马卡龙，溶酶体则是巧克力豆，中心体拟作秃头的芹菜……在展示这份作业时，同学们都发出赞叹，这些细胞器一下变得更加生动甚至有些美味。第四组的同学我们的细胞创作了一首歌，“你看内质网上布满星星点点的核糖体，问问你的头发丝，还记不记得曾经在那里留下的痕迹”（内质网）。“不开心就找溶酶体，它能溶解失望，带走恐惧和焦虑，还你一个快乐的自己”（溶酶体）。“这是线粒体，内膜像群山一样起起伏伏，它的每一个嵴，都承载着你的律动和呼吸”（线粒体）。通过这份作业，学生能对细胞有更加完整深入的认识，也提醒我们在日常教学过程中多多给予学生这样的机会去发散思维、发光发热。

（二）设计综合实践性作业

将综合实践融入生物课堂是十分必要的^[3]，可以将生物教材得到充分利用，同时可以拓展学生的视野。综合实践作业可以改变学生在传统课堂上的单一接受模式，让学生成为课堂的主人，通过设计、实施、分工、合作、交流等方式，学生锻炼了实践操作能力，从而提升综合素质。

在学习完发酵原理以后，布置了一个作业：学习制作泡菜，采取小组合作的方式，6-8人为一个小组。学生准备了泡菜坛子，萝卜、豇豆、黄瓜等蔬菜，还有食盐、花椒、白酒、陈泡菜水等材料。前期通过查阅资料以及向有经验的制作者请教，共同确定了泡菜的制作方案（如图3）。

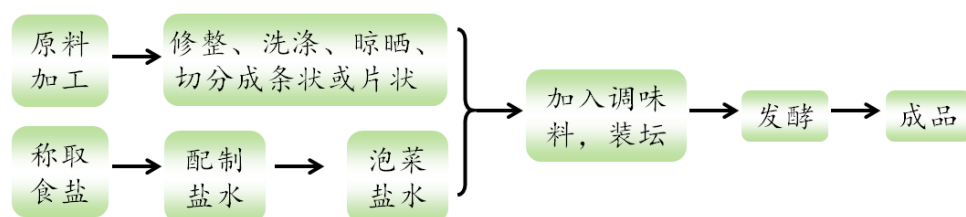


图3 泡菜制作流程

在组长的分工下，小组合作井然有序，按照这个流程大家都完成了本组的泡菜制作。对待这份作业大家都非常的活跃，全身心参与其中。在进行小组实践的活动中，教师应该鼓励每一个同学都能够参与其中，贡献自己的一份力量，在集体中成长。在经过20天的发酵后，我们一起分享各组的泡菜，经过评比第五小组的泡菜更受大家的青睐。



图4 部分泡菜展示

（三）设计社会调查性作业

在高中生物校本作业的设计中，布置一些社会调查型作业能够培养学生的社会责任感。三新背景下的新课标提出，在教学过程中教师应当注重联系实际，引导学生关注生活中的生物学问题，提升自己的社会价值感。例如，在必修一酶的学习过程中，布置开展有关“嫩肉粉”的调查作业。以小组为单位，从“嫩肉粉”的成分、添加在食品中的作用、与健康的相关性等方面去调查。

从这次作业呈现来看，学生不仅能够了解到在食品添加剂中“嫩肉粉”的化学本质和发挥作用，还增加了食品安全的意识。学生还可以将自己的调查结果像自己身边的家人朋友进行宣传讲解，提升学科自豪感。同样，生物学科中的转基因食品、定制基因、人类遗传病等主题，都可以让学生主动去调查收集资料。诸如此类的调查性作业可以给予学生更多的空间，充分调动学生的主观能动性，运用生物学知识去关注社会素材。高中生正处于三观形成的重要时期，在调查过程中，可以逐步形成对事物的多角度判断分析，初步形成批判性思维从而确立正确的价值观。

三、高中生物校本作业的评价

传统的作业存在标准答案，非对即错，但是对于本文提出的这些形式多样的校本作业却是可以百花齐放的。因此在校本作业评价中，我们需要建立一套新的评价体系。

（一）重视学生相互评价

由于本文提及的校本作业多为小组合作式作业，因此在作业展示的过程中，可以小组之间互相评价。在作业评价过程中，多采取生生相互评价的方法，可以提升学生的语言表达能力以及合作探究的能力。社会调查性作业在汇报的过程中，可以采取小组成员补充发言、组间相互评价等方式，丰富作业的评价方式。在这种民主平等的氛围下，有利于学生探究能力和创新思维的发展。

（二）语言评价方法

学生之间存在着个体差异，每一个学生都是独一无二的。在校本作业的评价中，教师可以采取各种各样的方式和评价语言体系^[4]。对于学生认真准备的作业，教师应当以鼓励为主。例如关于细胞结构的模型建构作业中，每一份作业都是学生独一无二的设计，充满了巧思和设计。教师可以选择多样化的语言针对每一份作业给予评价，这种个性化的评价方式学生能够感受到被尊重，学生体会到了成就感。这对于我们的日常教学是十分有利的，学生在完成后续的作业会更加积极。从长远的角度来看，这也有利于发展学生的生物学科核心素养。

四、结语

综上所述，对于高中生物这门学科而言，作业不仅是对学生对于所学知识掌握程度的检测，还是教师培养学生探究能力和实践能力的重要途径。高中生物校本作业的开发和实践能够为学生创造良好的学习氛围和交流平台，教师引导学生梳理知识、建立框架、探究实验等等。在“三新”背景下，也为高中生物校本作业的开发创建了利好条件，教师也应当将理论结合实际，将校本作业真正落实到日常教学中去。

【参考文献】

- [1] 杨玉. 高中生物教学中培养学生核心素养的策略分析[J]. 高考, 2021, (11): 121-122.
- [2] 孙宁波. 试论“双减”背景下高中生物校本作业的设计策略[J]. 高考, 2022, (09): 126-128.
- [3] 董学润. 论核心素养下高中生物校本作业的设计原则[J]. 名师在线, 2021, (08): 25-26.
- [4] 陈贞莲. 高中生物校本作业设计策略初探[J]. 当代教研论丛, 2020, (02): 87-89.