

“双减”下的初中生物学作业设计

王惠

(涪陵区教育科学研究所 重庆 408000)

[摘要]双减政策的落实要求老师提高课堂效率的同时,科学合理地设计作业。生物学的作业形式多样,不仅是课内教学的延伸,还包括课外实践作业的设计和跨学科的综合性活动,能培养学生的动手操作能力、合作能力、表达能力。

[关键词]基础性练习;课外拓展性作业;实践类作业

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.080

中共中央办公厅、国务院办公厅颁发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,教育部办公厅颁发了《关于加强义务教育学校作业管理的通知》,目的是强化学校教育的主阵地作用,减轻义务教育阶段学生过重的课业负担和校外培训负担(简称“双减”),促进学生全面发展、健康成长。

减轻学生的作业负担,不等于不给学生作业,更不等于不要质量。给学生的减负,实际是教师的“增负”,教师义不容辞地担当起了主要责任,要求教师在课堂教学上下狠功夫、真功夫,认真研读课标和教材,向课堂40分钟要质量,课堂教学抓好了,十个题能做起,对学生来说不叫负担,课堂教学质量不高,一个题都做不起,对学生来说也叫负担;科学合理地布置作业,围绕课程核心素养中的生命观念、科学思维、探究实践和态度责任四个维度,布置分层作业、弹性作业和个性化作业,探索跨学科的综合性作业,帮助学生巩固学习知识、提升学习能力,实现因材施教。

1 精选作业,注重基础性

以前,我们每每看到学生的课桌上堆积着大量的作业本和练习册,感叹着学生学习之苦。很多老师生怕学生哪点知识没掌握好,靠满堂的讲解和大量的作业来强化重难点知识,于是,出现很多重复性的、机械性的作业,“题海”战术屡见不鲜。重复性的作业练习看似能够让学生的知识得以夯实,实则浪费学习时间,淹没学生的学习兴趣,很多的学生疲于应付完成老师布置的作业,根本没有时间、没有精力自己去消化、去分析知识掌握的情况,进行查漏补缺。“双减”下要求避免机械无效的训练,要让学生的“厚”作业变“薄”,要让大部分学生掌握必须的基础性知识,让学有余力的学生进行创造性学习。

教师在挑选作业时,选取最能体现学科重要概念的基础知识,对能突出重点、难点知识的练习进行举一反三。比如学习了显微镜的使用之后,教材上有一道练习题如图1,考察的是学生对显微镜放大倍数的认知,此题可以变式为:视野中看到的细胞数量最少的是几号显微镜?为什么?或者,为了让细胞看得更大,细胞结构看得更清楚,可以选用几号显微镜?如何计算显微镜的最大放大倍数,很多同学往往认为就是在显微镜所有的镜头中,选取最大的两个倍数相乘就是此显微镜最大的放大倍数,这样的理解恰好就忽略了应该是选取目镜中的最大倍数和物镜中的最大倍数相乘才是显微镜最大的放大倍数,为了考查这一知识点,可以将目镜和物镜的倍数进行变化,于是,此题变式为:如果这台显微镜的目镜有5x、12x、20x,物镜有40x、25x、10x,怎样组合能使显微镜放大的倍数最大?怎样组合能使显微镜放大的倍数最小?通过这样的变式训练,既注重了关于显微镜使用的基础

知识,也让学生对显微镜的知识运用更加灵活。

5. 用下列四台显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞,视野中细胞数最多的是几号显微镜?为什么?

显微镜序号	目镜	物镜
1	5x	40x
2	10x	40x
3	10x	4x
4	12.5x	10x

视野中细胞数量最少的是几号显微镜?为了让细胞看得更大,细胞结构看得更清楚,可以选用几号显微镜?为什么?

图 1

2 多种形式的练习,突破教学难点

在作业设计中,作业的形式多种多样,练习题、表格、图形、问题均可,回答的方式也多种多样,可以是口头表述,也可以是纸笔作答。

如在学习《两栖动物和爬行动物》这一节时,由于学生对两种动物类群特征容易混淆,我们就设计如表1的练习,对两种动物在皮肤特点、呼吸器官、生殖发育、生活环境等方面进行比较,帮助学生将这两种动物从外部特征(体表的皮肤特点)到内部的生理特征(呼吸的结构和生殖发育特点)有更清晰的认知,让学生在课堂上口头表述完成。

表1 两栖动物和爬行动物的区别

	皮肤特点	呼吸器官	生殖发育特点	生活环境	代表动物
两栖动物					
爬行动物					

在学习环节动物的时候,课堂上让学生充分观察蚯蚓,区别蚯蚓的前端和后端,通过触摸蚯蚓的体表弄清蚯蚓体壁的特点,真正体现在活动中学习,在“玩耍”中学习,培养了学生的动手实践能力、观察能力。在学生观察蚯蚓的基础上,布置给学生的作业是画蚯蚓(如图2),以加深学生对蚯蚓外部形态和结构的认识,不用再花大量的时间去死记硬背,减轻了学生的课业负担,增强了学生的学习兴趣。观察完蚯蚓之后,别忘了提醒学生将蚯蚓放回适于它生活的环境中,培养学生爱护动物、爱护环境的情感!



图 2

3 多种形式的课外拓展性作业,激发学生的兴趣

生物学的作业不一定非要是书面的练习题,可以布置一

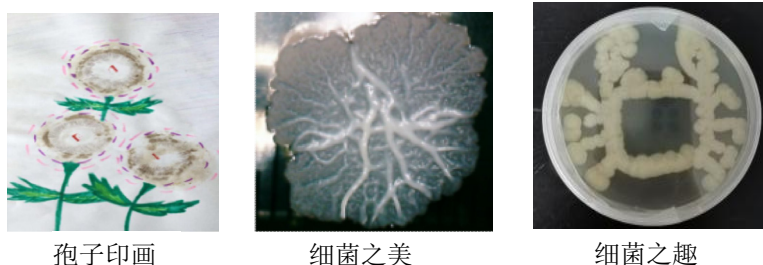


图 3



图 4 榨菜的一生

些拓展性作业，让学生在实践中提高认知，提升能力，实现多学科融合，体现减负增效，促进学生全面发展。比如图3，在学习了细菌和真菌之后，设计不同类型的作业：回家利用新鲜蘑菇制作孢子印画，观察孢子的颜色和大小，让学生屡做不鲜，意犹未尽；在带领学生探究细菌和真菌的培养中，学生发现培养基上的细菌菌落和真菌菌落在形态、大小、颜色等方面的区别，这个时候布置学生完成摄影作业，即用手机拍下单个细菌或真菌菌落，不要求学生能用多么专业的手法进行拍摄，主要是让学生能在过程中分辨细菌菌落和真菌菌落，在此过程中学生看到了单个菌落的形态千奇百怪，发现细菌之美；有的学生以培养基为画布，以菌液为画笔，利用菌液涂鸦、作画，感知细菌之趣；有的学生为观察到的细菌进行段落描写，将细菌拟人化，写出了细菌和真菌的特点，有的还带有故事性情节和意境，体会细菌之奇，象这样的作业能极大激发学生兴趣。

4 利用学校的生物园地，加强学生的实践劳动锻炼

在“双减”指导下，初中生物学作业设计要强化化学科实践，关注知识与现实生活的关联，关注对学生学科实践能力的评价。各个学校可以根据学校的实际情况，开发生物园地，把实践类作业落到实处，通过学科实践作业促进学生的认知学习和社会性成长。

受气候、土壤、水质等的影响，我们家乡盛产榨菜（又名茎瘤芥）、胭脂萝卜等，而且品质很好，是远近闻名的家乡特色农产品。利用这一资源，可以在学校或社区开发生物园地，通过种植榨菜、胭脂萝卜，观察记录植物的一生（如图4），培养学生的观察能力、动手能力，并通过设计对照实验，设计探究实验探究温度、水分、土质等环境因素对种子萌发和植株生长的影响，培养学生的科学探究能力；在实验室将榨菜、胭脂萝卜等进行加工，制作成不同风味的咸菜，并且在咸菜腌制过程中，检测不同天数的亚硝酸盐的含

量，从而指导人们科学地食用咸菜，锻炼了学生的动手实践能力、团队合作能力和科学探究能力，将所学知识应用于生产实践和生活，让学生在劳动实践中习得知识，提升了学生的劳动素养^[3]；也可以在生物园地里种植花卉植物，结合教材利用种植的植物进行根、茎、叶、花、果实的宏观及微观观察，培养学生的科学探究精神和热爱生命、保护环境的情感。

在“双减”背景下，生物学作业不仅要关注对学科基础知识的评价，更应关注对学生学科实践能力的评价，以发展学生“生命观念、科学思维、探究实践、态度责任”的生物学课程核心素养，感悟生命科学的内涵及独特的育人价值，提升学生的综合素质，实现德、智、体、美、劳全面发展。我们提倡“用教师的辛苦指数换来学生的减负指数”，在作业减少的同时，保证教学任务的圆满完成，保证学生学习质量的提高。

参考文献

- [1] 赵果. 浅议新课程背景下初中历史作业设计及应用效果[J]. 无线音乐·教育前沿, 2014, (11): 16-16.
- [2] 杨杰. 核心素养下中学“三区N级作业设计”实践研究——以人教版高一化学“物质的分类”作业设计为例[J]. 化学教学, 2020, (7): 84-88.
- [3] 如何让“作业”升级为“课外独立学习”[J]. 李素娟. 未来教育家. 2020(12)
- [4] 对新课程背景下中小学作业改革的探讨[J]. 陈建华. 教育科学研究. 2006(01)
- [5] 历史与社会作业的实效性之我见[J]. 胡建琴. 教学月刊(中学版). 2012(01)

作者简介:

王惠(1966-), 女, 汉族, 大学本科, 生物教学研究, 中学高级教师, 涪陵区教育科学研究所, 重庆市涪陵区。