

高中生物实验有效教学策略探究

邱明菊

(绥滨县第一中学 黑龙江 鹤岗 156200)

[摘要] 新课程标准提倡有效教学,要求课堂教学应站在学生的角度,发挥学生的主观能动性。在课堂中应落实教师的引导作用,以学生为主体开展生本课堂,培养学生的自主学习能力;要注重小组合作,从而有效地达成教学目标。

[关键词] 高中生物;有效教学;生本课堂

一、在课堂上实施教师主导的教学

新的以学生为中心的教学理念课程提出了学生应具备一定的学科核心素养。可见,对教学的要求越来越高。因此,在实验教学中必须落实教师的指导作用,引导学生自主学习,使他们学会发现问题,分析问题,努力解决问题,加深对知识的理解,培养学生的探究能力和创新能力。基于以上观点,我认为我们可以从以下几个方面入手,创建一个“学生课堂”。

二、团队合作,营造学习氛围,让课堂充满活力

一天的学习是非常困难的,在课堂上每一分钟保持高度的专注是不现实的。每一位教师都在思考如何激活课堂气氛,激发学生思考,最终提高课堂教学效率。生物学是一门自然科学,实验课是吸引学生的亮点。生物学起源于生命,在生命中使用。理论联系实际很容易。在实验中,我们可以通过小组合作来讨论和解决实验中的各种问题。

三、提供相关图文或影像资料创设情境

课程标准在教学建议中要求教师充分利用信息技术提高课堂效率。教师应充分利用信息技术优势,开展多种形式的主动学习活动,提高教学效果。例如在教学“细胞中的无机物”时,教师运用多媒体设备播放佳得乐饮料广告视频并向学生提问:“为什么佳得乐水解口渴更解渴?”在教学“细胞的增殖”时,教师播放文昌鱼胚胎发育的视频并提出问题:“细胞增殖的意义是什么?细胞是怎样增殖的?”

四、从学生生活经验、经历中创设情境

源于生活,又紧扣教学内容的问题,能激发学生的学习兴趣,并为新知识的学习提供良好的开端。在教学“降低化学反应活化能的酶”第二部分“酶的特

性”时,教师提问:“消化不良时服用的多酶片为什么要用糖衣包裹?”在教学“细胞生活的环境”知识点“体内细胞生活在细胞外液中”时,教师提问:“打篮球扭伤的部位为什么会肿胀?”这样从学生生活经验、经历中创设情境,能使学习活动直接易懂。

五、利用社会关注的与生物学有关的问题创设情境

高中生物课堂教学中,用新闻、热点问题设置问题情境可以激发学生的好奇心,使学生产生探究的欲望。如青蒿素的发现、“基因编辑婴儿”事件、长生生物疫苗事件等,既是社会关注的热点话题,又是学生关心的问题,利用这些话题设置问题情境,可激发学生的学习兴趣。例如,在教学“杂交育种与诱变育种”时,教师引用“袁隆平的超级稻第三期目标亩产900kg攻关成功”这一新闻设置情境,提出问题:“杂交育种的原理是什么?杂交后代中有多种性状,如何在杂交水稻中选择人们需要的品种?”

六、问题内容的设计

问题内容即问题表述本身。良好的问题内容框架作为课程的疏导,能起到优化知识结构、优化学习过程的作用。学生在问题内容的引导下主动探索答案,从而实现教学目标。

“阶梯式”问题设计是指问题设计应具有层次性,结合教学内容安排由浅入深、由易到难,层层递进,符合学生的认知过程。问题设置应具有适当的难度和梯度,由表及里逐渐突破难点。例如,在教学“生命活动的主要承担者——蛋白质”时,教师首先给出四种氨基酸的结构式并提出问题:“这四种氨基酸由什么化学元素组成?这些氨基酸的结构具有什么共同的特点?不同氨基酸

分子的区别在哪里?你能否写出氨基酸的结构通式?如何判断一个分子是否是氨基酸?”

七、从学生错误认知入手创设情境

课程标准在教学建议中要求教师必须注意学生头脑中已有的前概念,特别是那些与科学概念相矛盾的错误概念。从学生错误认知入手创设问题情境引起学生的认知冲突,帮助学生消除错误概念,建立科学概念。例如,在教学“腐乳的制作”时,教师根据学生的错误认知“菌类都是有毒的”提出问题:“腐乳上的斑毛是什么?”学生回答:“是一种菌。”教师提问:“为什么我们吃了带有菌的腐乳没有生病?”从而引发学生思考,激发学生对霉菌相关知识的探究热情。

八、学生反馈的预设

预估学生的问题是生物学课堂教学问题设计中必不可少的环节,是避免课堂教学“失控”和提高教学有效性的重要保证。预设学生反馈,要从了解学生入手。教学中教师应关注学生思维,有意收集、整理学生的反馈,还应注意积累、加工这些信息并在问题设计过程中对其进行反馈预设。可以在课前、课后对学生进行访谈收集问题,课中注意记录学生的疑惑点,收集学生的提问,对学生的认知做出评估。可以从学生的生活经验、知识背景等方面入手预设学生反馈。例如,学生身边接触过的植物多为自养型生物,在教学“生态系统的结构”时,教师提问:“所有植物都是自养型生物吗?”学生回答:“是的。”教师又提问:“被菟丝子寄生的果树往往会叶片黄化、严重时还会造成枝梢干枯甚至整株枯死,这是什么原因呢?”学生回答:“是因为菟丝子吸收了树体的水分和营养物质。”进而引导学生得出存在异养型植物的结论。

九、思考及建议

问题设计要具有科学性,要注意紧紧围绕教学目标,把握学情及教材的重点、难点。教师应有针对性地优化出不同类型的问题设计来引导学生的学习过程。教师在问题设计时应坚持以下两个方面的原则:以学生为中心,在学生认知基础上设置问题,对学生思维产生一定启发效果,即既要让学生有成功的可能——“跳一跳能够得着”,又要培养学生的生物学科学的思维。引导学生进入“愤”“悱”的状态从而有助于完成教师设疑、学生生疑,学生通过探究、思考等活动最终释疑的过程。问题设计重在所授课内容重点难点处,问题设置不可过多,若大小问题面面俱到、核心问题不够突出则会分散学生的注意力,混淆学生对重点难点的认识和把握。

结语

我们的课堂教学应该站在学生的角度,依靠教师的引导作用,发挥学生的主观能动性。尤其是实验课上,不仅要培养学生的自主学习能力、归纳能力和动手能力,还要注重培养学生的科学素养和探索精神、创新精神,从而实现高效的实验课堂。

参考文献

[1][美]Norton P, Karin M. Wiburg. 信息技术与教学创新[M]. 吴洪建,倪男奇,译. 北京:中国轻工业出版社,2002.