

浅谈《绿色植物的呼吸作用》课堂教学设计和优化

姚妮

(辽宁省盘锦市兴隆台区辽河油田实验中学 辽宁 盘锦 124000)

[摘要]伴随“知识时代”向“核心素养”时代的过渡,社会与各企业对人才的要求已经逐步由技能型、知识型向综合素质型人才转变,而这也给现阶段的教育教学带来了新的启示。基于课程改革与教育发展的需要,初中生物学科也在此基础上进行了一系列探索与尝试。特别是在课堂这一教学主阵地中,基于此,本文在立足当前初中生物课堂教学实践的基础上,探讨了《绿色植物的呼吸作用》这一节的课堂教学优化路径,以期更好地践行并发展文件精神,不忘初心,上好每一堂课,真正让学生在课堂中有所得、有所获、有所悟,彰显立德树人教育的意义与价值。

[关键词]核心素养;呼吸作用;实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1222

《绿色植物的呼吸作用》承接《绿色植物的光合作用》,是新课标中明确绿色植物生理知识的又一重要内容,也是初中生物的重难点所在。站在客观角度来说,初中生物的“概念化”与“抽象性”较强,因此,本文的研究在把握教学内容与学情的基础上,依次从实验教学、假设质疑与表达交流三个环节出发,层层递进,逐步带领学生真正掌握植物呼吸作用的过程、实质与意义,主动构建学科概念,实现教学目标。

一、实验教学,培养学生的探究能力

对于正处在义务教育阶段的初中生来说,此时正是培养他们思维习惯、探索能力的关键时期,而初中生们也整体表现出思维敏捷、好奇心强、能言善辩等特点。基于此,实验教学作为初中生物教学的重要环节,给学生们提供了学习与探索的机会,一方面,可以更好地让他们在实验中反复学习、查漏补缺,掌握知识点;另一方面,实验教学更强调互动性与实践性,这样一来,生生之间、师生之间的情感交流也变得愈发密切,日积月累,也能激发出学生对生物学习的积极性与好奇心,这对提升学生的主观学习能动性、学习自信心大有裨益。

前期,我以“光合作用的重要性”为例,让学生们回顾“绿色植物通过光合作用产生的有机物是所有生物物质和能量的来源”,顺势引出本节课的主题“有机物则通过呼吸作用成为其他生物所能利用的物质和能源。”同人一样,植物也需要氧气进行一系列活动,呼出二氧化碳,而如何证明呼吸作用产生二氧化碳,我带领学生进行了以下实验:分别将装有绿色蔬菜的两个黑色密封塑料袋的止水夹拿掉,将软管放入澄清的石灰水中,约三分钟后,观察到其中一瓶石灰水变浑浊,而另一瓶则没有任何变化。整个过程,学生们四人为一组,有的在进行实验,有的人从旁协助,也有的在观察实验现象。而就这一实验现象,学生们又展开了讨论,最终得出“有的袋子里的蔬菜是新鲜的,有的袋子里的蔬菜是烫过的。而使石灰水变浑浊的袋子里的蔬菜是新鲜的。”实验的可操作性与探究性,锻炼并发展了学生的动手能力、思考能力、协作能力与探究能力,让他们对“呼吸作用产生二氧化碳”有了更深刻的认识和把握,而整个过程,学生们也都积极参与、大胆假设、踊跃发言,课堂氛围热烈、和谐。

二、提出假设,培养学生的质疑能力

实验教学是培养学生手脑协作能力、探究能力的关键方式,而提出假设是培养学生思考能力、质疑能力的重要手段。究其原因,很多学生往往只能对那些既定的、教材中固有的知识点死记硬背,得过且过,目的只是为了应付考试而非真正地理解和应用知识,也就不能真正将知识消化并运用到解决实际问题中。久而久之,最终结果就是学生丧失了对学习的兴趣。鉴于以上分析,我认为抛出与之相关的问题,让学生们知其然更知其所以然,引发其猜想与质疑,更能使他们将知识点理解

得更透彻,一来可以提升他们的成绩,二来,又能培养学生的学科素养。

在上一环节的实验教学中,实验器材中均是不透光的密封塑料袋,对此,我提出“是否可以使用不透光的塑料袋呢?”,让学生们思考并作答。有学生指出,“透明的塑料袋里的蔬菜在白天进行光合作用,会将晚上通过呼吸作用产生的二氧化碳消耗掉,实验效果就不明显了。”也有学生继续“黑色塑料袋不透光,植物无法进行光合作用,这样一来,实验效果更明显。”如此,学生们对实验的把握更精准了。接下来,我让学生们以小组为单位猜想、设计并验证“呼吸作用需要氧气”。在经过短暂的交流后,很多学生表达了本组的看法,有的以“人呼吸需要氧气”为对比,也有的以“火柴燃烧为例”,也有的小组表示“用小白鼠、新鲜蔬菜对照实验”等验证。学生们尽情表达想法,展示自己的个性,培养了自身的质疑能力、团结协作的能力,更提升了课堂教学的有效性。

三、表达交流,培养学生的科学素养

表达交流作为课堂教学的收尾环节,在很大程度上为课堂注入了新的活力。从课堂知识延伸、链接生活、学生思维发散等方式中,让学生们感受生物知识与现实生活之间的联系,巧妙地将生物知识与生活常识、自身的认知规律结合起来,激发他们对生物知识、科学探索、了解自然界的好奇心,丰富其自身的生物知识体系,并使学生们逐渐摸索出一条生物学科学习的新方式,培养并发展自身的科学素养。

在该环节,我借助网络为学生呈现了植物晒干保存、农民松土等的生活场景,让他们探索并思考其中的生物原理,课堂精彩又极富实效,诠释了“呼吸作用的实质、意义”,这对培养他们学以致用、活学活用的能力有很大帮助,也更有利于核心素养培育目标的落实。

“积土成山,积水成渊”,教育工作要在点滴中收获实效,上好每一堂课、讲好每一个知识点,让学生们主动探索、思考、表达。这就需要每一位教师都要坚定信念、不忘初心、砥砺前行,边教学边学习,在实践中反思与总结,不断提升自身教育教学的能力和专业水平,立足教育、立足社会!

参考文献

[1]陈秋香.基于发展学生科学思维的初中生物学实验创新——以“绿色植物的呼吸作用”为例[J].中学生物教学,2018(8):48-50.

[2]陈秋香.浅议“绿色植物的呼吸作用”概念教学的有效策略[J].中学生物学,2016,32(6):12-14.

作者简介:

姚妮(1997.8-),女,辽宁盘锦人,现任辽宁省盘锦市辽河油田实验中学,本科学历,中学二级教师。