

初中生物课堂教学中 创设问题情境的策略

吴卫红

初中生物课堂中一个创设巧妙的问题情境,往往能激起学生感情的涟漪或思考的兴趣。所以,创设有价值、符合学生发展要求的问题情境是促进学生主动学习的有效方式。

一、联系学生生活实际,创设问题情境

教师若能把“问题情境”与学生的生活紧密联系起来,让学生亲自体验情境中的问题、增加学生的直接经验,不仅有利于学生理解问题情境中的生物学问题,培养学生的观察能力和初步解决实际问题的能力,而且能使学生真切地感受到生物学应用的广泛性和重要性。

例如,学习“免疫”这一节时恰逢初春,我校出现了9例水痘患者,有两个班级因此隔离,于是课上我就以此为例,谈了水痘的发病症状和传播途径,提到它有很强的传染性,紧接着就质疑:同学们,你们想过吗,当水痘流行时,同一个班的同学,为什么有的人会患水痘?为什么有的人虽然接触了水痘病毒却不会患病?有什么预防措施呢?

又如,在学习了“免疫的第一道防线”后,我又联系生活实际,提出问题:当手指不小心被刀划破,受伤的部位若受到细菌感染,就会造成伤口局部区域的红肿发炎,甚至伤口处还会有脓。你认为,病菌在什么情况下容易侵入人体?第二道防线主要是什么在发挥作用?为什么?

二、利用学生认知冲突,创设问题情境

中学生对与自己直接经验相冲突的现象及有挑战性的任务很感兴趣。因此,初中生物教学应当充分考虑学生的实际生活中可能存在的误区,根据教学内容设计认知冲突的情景,激发他

们探求知识的愿望。

例如,学生了解到,脉搏是血管的“跳动”,用手触摸身体的一些部位,就能感受到血管的“跳动”,这种思维定势在学生的大脑中根深蒂固。于是,我建议学生触摸手背上的“青筋”,学生顿时发现触摸不到脉搏,一下子不知怎么回事,这些认知冲突激发了学生的思考意识,学生就会想:为什么不是所有血管都有脉搏?这时我因势利导,说明血管有三种类型,脉搏是动脉的“跳动”,血管还有静脉和毛细血管两种类型,每一种血管都有与其功能相适应的结构特点。

艾滋病是一种传播速度很快、危害性极强的传染病,学生普遍认为不能接触艾滋病人,怕被传染。课堂上我用了一张彭丽媛把年幼艾滋病人抱在怀里喂饺子的照片,问:艾滋病是怎样传播的?如何有效预防艾滋病病毒对人体的感染?为了预防艾滋病,我们应该做些什么?学生在了解了艾滋病的传播途径和预防方法后提高了自我保护意识,还懂得要从精神和物质上安抚和帮助艾滋病患者。

三、根据学生已有知识,创设问题情境

教师创设的问题应接近学生认知的“最近发展区”,问题情境的设置需考虑思维价值,要有利于学生建构知识结构和培养创新精神。

例如,血液循环一直是教学的重点和难点,学生仅从识记水平来记忆体循环和肺循环,把涉及的路径背一遍,还常常混淆。其实这个知识点的教学可以很好地利用前概念,先复习提问动脉、静脉、毛细血管的概念,师生根据概念画出模型图1。接着教师提出问题:“心脏的结构

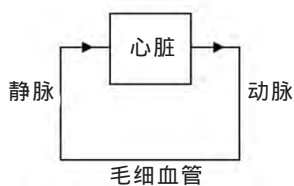


图 1

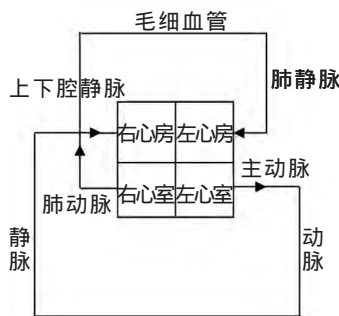


图 2

由哪几部分组成？每个部分分别与什么血管相连？请你对模型图 1 进行修改。”学生根据问题，经过自我分析、小组合作修改，把模型图 1 进行具体化，逐渐形成模型图 2，这时，血液循环的途径就已经很清晰地呈现出来了，教师几乎只是

对前概念进行复习、建立模型，就生成了新知识，学生也充分了解了知识的前后联系，顺理成章地掌握了核心知识。

四、把握学生兴趣方向，创设问题情境

教育心理学告诉我们，中学生的学习动机逐渐由兴趣型向信念型过渡，但初中阶段还是以兴趣为主要特征。因此，初中阶段生物问题情境的创设应考虑教学的新颖性，结合学生的年龄特征，设置学生感兴趣的教學情境，激发学生探究、发现的热情。

例如，在学习“鸟类”这一节时，重点要探究鸟类适应空中飞行的特征，解决鸟类为什么能翱翔于天空这个问题。平时，我发现学生在课间喜欢玩折纸飞机。课上我与学生一起动手做这个实验，并提出问题：“折纸飞机要注意哪几个要素，才能让纸飞机飞得更远呢？”学生用不同的方式折纸飞机，并总结出三个要素：飞机的机头要尖，机翼要大，重量要轻。这时教师补充介绍物理知识：机翼宽大，可以充分利用风和气流，飞机容易被上升气流托起。继而追问：“鸟类要适应空中飞行，同样至少必须解决这三个问题，如何减少空气阻力？如何增大与空气的接触面？如何减轻身体重量？它到底有哪些适应空中

飞行的特征？”

五、积极开展学生实验，创设问题情境

生物实验是学习生物科学知识、完成探究过程的重要方法和手段。实验给学生提供必要的探索新知的思维材料，使静态的知识动态化，让学生通过自己的操作、观察、比较、交流、评价等实践活动，亲身经历问题的解决过程。

例如，“动物的生殖”这一节，重点要学习鸟卵的结构。我先根据学生已有知识，提出问题：卵生动物受精卵在体外发育，营养物质来自哪里？这时我安排了学生实验，用放大镜观察鸡蛋的外表面，然后将鸡蛋放到开水中，请学生观察。这时学生发现了蛋壳表面原来是不平整的，而且在热水中，蛋壳表面会产生很多气泡。学生对这一现象很好奇，虽然他们非常熟悉鸡蛋，但这样的现象之前并未了解，实验引发了学生的思考，最终得出结论，原来鸡蛋的外表面是有小孔的，可以进行气体交换。

实验中还要求学生接着再取一枚鸡蛋，将一端向上，小心地将蛋壳的顶端敲碎，剥去破碎的蛋壳，撕破外软壳膜，再用剪刀剪破内软壳膜，小心地将里面的物质倒入培养皿中。让学生带着疑问动手实验，并积极思考问题：(1)鸟卵由哪几部分构成？(2)雏鸟是由鸟卵的哪部分发育而来？(3)胚胎发育所需的营养从哪里获得？氧气从哪里获得？同学们认真实验，认真分析，相互交流，积极思考。在实验中，有学生不小心把卵黄膜弄破了，结果卵黄溢出，教师及时抓住实验中的问题，让大家分析实验失败的原因，这一问题把学生的求知欲推向了高潮，学生迫不及待地思考分析，成了主动的探索者。

实验中，在教师的引导下，学生的观察视角会多元化，学生的思考能力也得以拓展。教师还可以继续结合实验现象质疑：未受精的鸟卵与受精的鸟卵有什么区别？气室中的氧气能维持胚胎发育的需要吗？还有什么途径获得氧气？

(作者单位：江苏省无锡市江南中学)