

高中生物学概念的问题导学

文/韶关市第二中学 刘 玥

生物学概念是生物学科基础知识的重要组成部分,学生对概念的理解程度将直接影响学生对生物学知识的掌握。高中生物概念教学“问题导学法”是一种有效的教学方法,以不同方式设置问题,能帮助学生更好地掌握概念,笔者对此进行了思考与总结,供同行参考。

一、设置“分述性”问题,有效构建抽象概念

从概念的基本构成上看,关键词或核心语是支持概念的骨架。但生物学中的某些概念是抽象晦涩难懂的,学生学习有一定的难度。可以尝试通过将概念中需要理解的关键词或抽出其内涵的组成要素,进行一系列“分述性”的设问,引导学生经由领悟在概念中出现的核心词、关键点或组成要素来建构概念。

如特异性免疫概念对人体的获得性免疫原理作了精确而本质的阐述,但其基本内涵要素涉及有免疫、抗原、抗体等,要学生准确构建此概念可以设置以下一组与内涵要素有关的分述性问题:(1)特异性免疫是什么阶段获得的?(2)特异性免疫中人体在什么情况下能产生?(3)抗体是什么?(4)抗原是什么?(5)特异性免疫的方式有哪些?怎么样进行?通过在教学过程中让学生回答这些与内涵要素相关的问题,将概念中的本质加以清晰化、具体化、明确化,可帮助学生更好地构建概念。如“生态系统的结构”“生长素的两重性”等一类的概念,可通过设问“分述性”问题的做法引导学生学习。

对于像“特异性免疫”这些较

抽象的概念,在教学中以“分述性”问题加以引导,有利于学生理解概念的内涵和外延,并由此而构建正确的概念。

二、创设“对比性”问题,有效分辨相近概念

概念辨析是高中生物新课标中需要学生掌握达成的一个目标。生物学概念中,有不少概念不管是文字上还是所包含的内容上都有一定的相似性,学生往往容易混淆,对于这些概念的教学,我们在通过一定的教学方法让学生理解了各自概念的要点后,如能进一步创设一些“对比性”问题让学生去分析,将更有利于学生深入理解、把握这些概念的实质。

例如生长激素与甲状腺激素,两者都有“激素”两字,生理功能也有相似之处——都能促进个体的生长发育,因此学生有时易把两者混淆。针对这一情况,在教学中,如能在学生了解了生长激素与甲状腺激素各自的要点后,进一步引导学生思考完成“生长激素与甲状腺激素有何异同?你能列表进行比较吗?”这样的问题,学生便能分清生长激素与甲状腺激素这两个概念的不同之处,从而也就能更好地理解、把握了生长激素与甲状腺激素这两概念的内涵。除了生长激素与甲状腺激素,类似的概念还有很多,例如有丝分裂和减数分裂,是细胞分裂的两种形式,在过程上有一定的相似性。对于这些概念的教学,在学生分别学完了这两者的概念后,可设置对比性的问题“两者发生的场所分别在哪里?”“两者在分裂过程中染色体行为和数目

变化有何特点?”“两种分裂的结果有什么不同?”等,能更有效的辨析这两个概念。此外,在高中课本中还有“神经调节与体液调节”“果酒和果醋的制作”等的概念都可通过创设“对比性”问题,让学生有效分辨。而在后期这些相关概念的检测中,也显示了这样设置“对比性”的问题是行之有效的。

三、设置“启发性”问题,有效掌握概念本质

概念具有反映事物本质属性的特点,但是在高中生物中很多概念是抽象的,学生在学习理解的过程中可能会遇到障碍,如何更好让学生掌握概念的本质。可以尝试在讲解过程中设置启发性的问题,引导和启示学生逐步深入概念的本质,最终达成准确掌握概念本质属性的目标。比如讲解减数分裂时,加入“启发性”设问:“减数分裂——高等生物怎样产生有性生殖细胞?”讲解遗传定律的时候,设置问题:“遗传定律——基因是如何运动的?”这样的做法既对知识本身蕴涵的本质作出了揭示,又指明了学习的任务,同时也对学生的思考方向作出了引导。学生很自然就想到,前面学的是染色体的运动规律,因为基因在染色体上,所以要随着染色体的运动而运动,染色体的运动方式已经学过,那么基因会怎么运动呢?学生通过这样的思考,很快就能明白基因会随染色体运动,对遗传定律中基因由于随染色体运动而呈现的分离定律和自由组合定律也变得具体化,让此概念的本质也清晰了起来。

责任编辑 罗 峰