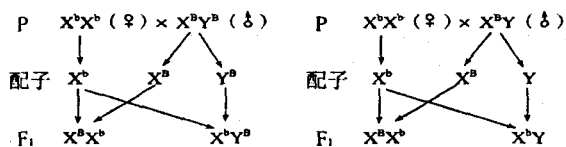


例5 科学家研究黑腹果蝇时发现,刚毛基因(B)对截刚毛基因(b)为完全显性.若这对等位基因存在于X、Y染色体上的同源区段,则刚毛雄果蝇可表示为 X^BY^B 或 X^BY^b 或 X^bY^B ,若仅位于X染色体上,则只能表示为 X^BY .现有各种纯种果蝇若干,请利用一次杂交实验来推断这对等位基因是位于X、Y染色体上的同源区段还是仅位于X染色体上,请写出遗传图解,并简要说明推断过程.

点拨 此类试题一般雄性个体都选用纯合显性,雌性个体选用隐性.本题即应选用截毛雌果蝇与刚毛雄果蝇交配.在描述推断过程时,可根据实际交配结果进行反向叙述.

答案:遗传图解如下:



用截毛的雌果蝇与纯种刚毛雄果蝇杂交,若子代雄果蝇表现为刚毛,则此对基因位于X、Y染色体上的同源区段;若子代雄果蝇表现为截刚毛,则此对基因仅位于X染色体上.

四、探究基因是位于细胞核染色体上还是细胞质中

解题方法 运用正交反交法.如果正交反交结果相同,也就是与性别无关,则基因位于细胞质中(如基因位于线粒体或叶绿体上);如果正交反交结果不同,也就是与性别有关,则位

于细胞核染色体上.

例6 果蝇的繁殖能力强,相对性状明显,是常用的遗传试验材料.(1)果蝇对 CO_2 的耐受性有两个品系:敏感型(甲)和耐受型(乙),有人做了以下两个实验.

实验一 让甲品系雌蝇与乙品系雄蝇杂交,后代全为敏感型

实验二 将甲品系的卵细胞去核后,移入来自乙品系雌蝇的体细胞核,由此培育成的雌蝇再与乙品系雄蝇杂交,后代仍全为敏感型.

(1)此人设计实验二是为了验证_____.

(2)若另设计一个杂交实验替代实验二,该杂交实验的亲本组合为_____.

点拨 实验一中子代性状与母本甲一致;实验二中培育成的雌蝇核物质来自乙品系,因而实验二中亲本核遗传物质都来自乙品系,但母本细胞质遗传物质来自于甲品系,最终子代表现为甲品系的性状.显然这是细胞质遗传,而验证细胞质遗传最简便的方法就是用正交反交法,也就是把父本与母本与实验一对调就行.

答案:(1)控制 CO_2 的耐受性的基因位于细胞质中

(2)耐受型(雌)×敏感型(雄)

综上所述,探究基因位置的题型不仅考查学生的基本遗传学知识,而且还考查学生分析、推理、综合和运用能力.只有掌握好探究基因的位置不同方法,才能在设置特殊的背景材料中甄别基因位置,从而更好地解决遗传试题.

探究型教学模式在高中生物课堂的运用

江苏省南通市平潮高级中学 (226361) 周萍

一、探究型教学模式与高中生物

探究型教学模式是一种注重合作、交流与探究的教学模式.教师在教学过程中设置情景,学生在课堂中置身情景之中,通过研究问题,交流与探讨的方式进行研究与学习.探究型教学更注重培养学生的探究精神,突出学生的主人翁地位,在此基础上使学生更深刻的理解知识、更牢固的掌握知识.探究型教学模式的应用有利于营造良好的课堂氛围、培养学生的创造性思维,有利于提高学生的动手能力和探究能力,更有利于提高课堂教学效率.

新课程标准要求高中生物教学要联系生活实际,使学生能够通过学习生物知识更加注意观察身边的生活现象,要培养学生的兴趣,使学生在兴趣的指导下学习.新课程标准下的生物教学不再是为了教而教,避免了传统教学中应试教育的弊端,要求教师注重培养学生的生物科学素养,要求教师在教授理论的同时能够培养学生联系实际的能力.这样的教学要求是生物教学的一个优化,能够提高生物的教学水平,十分具有现实意义.传统的生物教学模式只是单一的记与教,教师在讲课

过程中只是强调重点侧重应试,并没有将生物的科学性与趣味性展示给同学,使学生只是为学习而学习,为考试而学习.新课程标准对高中生物教学提出了新的要求,要求教学内容更全面、方法更新颖、以培养真正的生物人才为目的,在此背景下传统的教学模式弊端日益显现,高中生物教学急需一种能够培养出真正生物人才的教学模式.而探究型教学模式的“合作”与“探究”是一种开放式的教学方法,可以培养学生的应用能力,满足新课程的教学要求,正是适用于高中生物教学的教学模式.

二、探究型教学模式如何在高中生物课堂中应用

本部分从探究型教学模式的应用过程和实施分析两个方面具体解析探究型教学模式在高中生物课堂中的应用.探究型教学过程分为五个步骤,其中课堂导入是基础,问题设置是核心,分组探究是关键,各组交流是高潮,教师总结是升华,这些步骤环环相扣缺一不可;另外探究型教学模式中的以具体喻实际法最有效,适用范围极其广泛.

1. 探究型教学模式的应用过程

探究型教学一般分为五个步骤:首先教师要在教学纲领的指导下明确教学任务,在明确教学任务的基础上,为生物课堂设置一个与本堂教学内容相关联的课堂导入。课堂导入可以是情境、可以是假设,但一定要紧密结合本堂内容,课堂导入的目的是在课堂的开始就营造一个良好的氛围,将学生带入到生物课堂,引导其学习目标知识。探究型教学模式虽然是开放的,但也是围绕着固定知识点进行的,而不是教师自主选择的,课堂导入是探究型教学模式的第一个步骤,为探究型教学模式的进行打下基础。

课堂导入为探究型教学模式设置了情境,奠定了开放性的基础,接下来就是探究型教学的第二个模式,启发式教学。启发式教学要求教师提出与教学内容相关的带有启发性质的问题,问题的设置要求是在学生的理解范围内,最大限度的引起学生的深入思考,不能偏离教材也不要过于深奥。启发式教学的问题设置是探究型教学模式的核心,问题的设置决定了学生的讨论结果与理解程度,教师要在课前做好启发式教学的问题准备,引导全班同学的问题讨论。

在课堂导入和启发式问题的提出后就真正进入了探究型教学模式,探究型教学模式以探讨和交流与合作为主要内容,探究型教学模式的第三个步骤也是最关键的步骤:小组探究。教师要将班级内的同学分成小组,在对知识点的讲解中不断要求学生合作与探讨。在此过程中,教师的教学是辅助教学,是指导性、旁观性的,学生的合作与探讨才是最重要的内容;学生在课堂上的探究要有理论依据和来源,这就要求教师多借助工具查询资料,满足探究需求;有教师的指导、有辅助资料,但是在探究与交流过程中学生始终是生物课堂的主题。这个步骤中要求教师掌控好全局,处理好教师、教具与学生三者之间的关系,使小组内的探究、合作的成果达到最大化。

教师分组、组员探究之后,到了探究型教学模式的高潮阶段,即第四个步骤成果交流阶段。这一部分与第三个步骤小组探究是紧密相连的,小组通过小组成员之间的交流、教师的指导、和教具的辅助有了一定的生物知识收获。第四个步骤是以第三步骤的小组探究得出的知识为基础的,在合作与探究的基础上,各个小组之间进行交流与探讨,得出更深刻更高品质的生物结论。这个过程提供了一个知识共享的机会,使学生之间在交流中得到学习和进步,有利于对生物知识的更深刻理解。教师要注意协调各个小组的交流,维持秩序,并对正确观点予以肯定、错误观点加以更正。以上就是探究型教学模式的四个步骤,其中要求教师导入与设问,要求学生协作与交流,这四个步骤环环紧扣不可分割,但是所有的这些都只是第五个步骤的基础,第五个步骤:教师总结。这个步骤是探究型教学模式的画龙点睛之笔,学生通过查询资料有了自己的见解和观点,通过交流得到了知识层面的提升,但是他们没有明确对错的能力,只是交流了心得,但不能得出结论。这时候就需要教师对各个小组的所有观点汇总并加以评论,最终明确本课的知识点,真正的以探究型教学模式完成堂堂教学任务。

综上所述:探究型教学模式不是单一的探究,也不是单一

的教,他是以学生为主体,教师引导的一种教学模式,它的五个步骤环环紧扣,缺一不可,在整个探究型教学模式中,既要注重学生的主体地位,教师也要做好引导。

2. 探究型教学模式的实例分析

上文中已经详细论述了什么是探究型教学模式以及探究型教学模式的五个实施步骤,接下来笔者将举例论证,在高中生物课堂教学中怎样应用探究型教学模式。

探究型教学模式要求教师设置情境、设置问题也同样要求教师在讲解生物知识时形象生动,与生活中的实际紧密相连,对于难的问题,要求教师能够用简单的例子诠释出来,这种探究性教学模式的方法叫做以具体喻实际。例如教师在讲解蛋白质这一知识点的时候就可以以具体喻实际。我们都知道,蛋白质都由氨基酸构成,但是结构却不尽相同,这一问题会使很多同学难以想象难以理解。在传统教学模式下,教师只是负责传授这一知识点,但是新课程标准下的探究型教学模式要求教师注重学生的实质理解。要让学生真正理解这一问题就不能再从微观世界上讲解了,要以具体喻实际:将七巧板比喻成氨基酸,不同的方法可以赋予同样的七巧板不同图案,这就与蛋白质的构成有异曲同工之妙。这样的讲解就会使学生豁然开朗,真正理解。

这就是探究型教学方法中的以具体喻实际,这一方法要求教师熟悉生物知识点,善于联系生活实际,善于总结,善于分析。这一教学方法讲解出来的知识通俗易懂有利于学生的理解,是探究型教学模式中必不可少的教学方法之一,但是要求教师具有较高的教学功底和文学素养。

总之探究型教学模式是一种教师与学生都积极参与进来的教学模式,它虽然注重强调突出学生的主人翁地位,但是却更要求教师的教学水平。他要求教师熟悉教材内容,并结合实际进行情景设置问题导入,这是对教师生物水平及语言能力的要求;他要求教师在组织教学的过程中协调,引导,维护课堂秩序,这是对教师组织能力的要求;他要求教师在最后阶段分析总结讲解,明确指示重点,这是对教师总结能力的要求;他还要求教师能够联系生活实际给予最生动的例子,这在客观上要求教师善于观察、热爱生活。这就是探究型教学模式,他培养学生的综合素质,却也要求教师的高水平教学,它是新课程标准下的必然选择,它是一种值得提倡的教学模式。

结语:新课程改革是在教育界一个意义极大的举措,适应时代的发展和新时期人才的需求,它克服了传统应试教学的弊端也避免了死记硬背下人才的呆板,教育界要积极响应新课程该科的要求和标准。在这一背景下,教学方式的更改也成为了必然,探究型教学模式正是响应新课程标准的首选教学模式。现在很多人还不了解探究性教学模式的观念以及意义,于是笔者作此文。希望更多人能通过笔者对探究性教育模式概念、应用、五个步骤以及实际距离的论述,了解探究性教育模式并且从观念上接受;希望能有更多的学生在新课程改革中注重交流与探讨,成为适应时代的综合型人才;希望更多的教师能够在教学过程中运用探究型教学模式。