

试论互动物理课堂的设计

○ 凯里市凯棠民族希望中学 龙汉燕

从教多年,也多次参与听课,也上过示范课,不难发现,同样是一节课,不一样的老师上的效果是不一样的。有的老师满堂灌,学生既不举手,也不抬头,更没有回答问题,回答问题后教师没有点评,教学效果差强人意。有的互动课堂则不一样,课堂上师生互动、生生互动、学习个体与教学中介的互动,强化人与环境的交互影响,以产生教学共振,效果不一样,学生真正学到了知识。

一、营造民主和谐的课堂环境

教师应当在教学中营造民主的教学环境,在双方平等交流探讨的过程中,允许不同观点碰撞交融,进而激发教学双方的主动性和探索性,就算有时触犯师道尊严,也要允许,从而达到提高教学效果的一种教学方式,化这种方式主题明确,条理清楚,探讨深入,能充分调动学员的积极性、创造性。有的教师在课堂上就特别的强势,往往会出口伤人,“这么简单的题你都不会?你是猪吗?我说了三遍了,你真的不可救药,你能用心听课吗?你提这么简单的问题,我都觉得幼稚!你是我见过最笨的学生!你是老师还是我是老师?老师提出的问题你也敢怀疑?你说不能向XX同学学习一下?你给我滚出去!我吃过盐巴比你吃过的饭还多!”教师自我感觉良好,学生动辄得咎,在这种氛围下,学生唯唯诺诺,学生喑若寒蝉,探究式教学,互动式学习无从谈起。

教师应当开展互动教学,“互动式”教学是一种教学模式,就是把教育活动看作是师生进行一种生命与生命的交往、沟通,把教学过程看作是一个动态发展着的教与学统一的交互影响和交互活动过程。通过调节师生关系及其相互作用,形成和谐的达到提高教学效果的一种教学结构模式。教师应当以学生敢于提问,善于提问而高兴,不能抹杀学生的好奇心。教师应当尊重学生的主体地位,营造和谐的课堂环境。

二、课前设计互动环节

教师应当身体力行以互动教学增强师生互动,云南红河一位物理老师,在课堂上表演了一段徒手劈砖的视频,引发了网友的大量关注,纷纷称道“知识就是力量”。作为物理老师我们在力学课时可以借鉴这个老师的方式开展教学,在教学设计上,教师至少有三问,哪位同学愿意来体验一下?哪位同学能说明这是什么原理?哪位同学来检验一下这块砖?学生的体验和回答就是很好的互动,教师只要设计得当,就会有学生自告奋勇地劈砖,当然老师不鼓励学生劈伤自己,学生劈伤自己的话,这就不互动教学而是教学事故了。因此在砖的选择上教师也要有所选择,选一些质量差一点的砖进行表演。

这次课前设计非常巧妙,课前设计上,老师劈了两次,第一次故意没有成功,第二次劈断了。在杠杆教学环节,教师课前也要

怎样做好高考生物复习

○ 锦屏中学 何 丽

复习是对先前学习的知识的回顾、整理和再认知的过程。从信息加工理论的角度分析,复习是对已有信息的新组合,使信息的排列更有序的一个过程。因此复习不仅是一个回忆和熟练的过程,更重要的是一个再认知和再提高的过程,怎样做好高考生物复习呢?

1、充分发挥《考试大纲》《课程标准》的导向作用

引导学生从一进入高考复习阶段就研读《考试大纲》《课程标准》,使学生明确高考的要求,知道自己该在哪些方面下功夫,明确自己的任务和方向,以使自己的复习目标和复习行为符合高考要求。

2.给学生清晰的思想、生物学研究的观点和科学的复习方法

思想:即总复习的指导思想,包括立足于能力的培养;立足于基础知识;立足于理论联系实际;立足于学科内综合。

观点:主要指让学生清楚在生物学的发展和运用生物学知识解决实际问题中经常要用到的观点,如生命物质性的观点;生命统一性的观点;生物进化的观点等。

思路:给出学生复习基础知识的思路,即加深理解——迁移综合——联系实际。

方法:侧重培养学生科学的思维。

(1)分析和综合的方法。高考不再是考查知识的简单再现,而是考查能否灵活运用所学知识、分析和解决新情景下具有综合性质的实际问题。如关于染色体的知识的分与合,它分散在不同的章节里,复习时就要把这些知识有意识地综合起来。

(2)比较和归类的方法。比较是把有关的

知识加以对比,以确定它们之间的相同点和不同点,包括异中求同、同中求异两条途径。归类可采用科学归类法和实用归类法。如细胞三种分裂方式的比较;鉴定物质方法和所用试剂的比较;与下丘脑功能有关的生理活动的归纳;导致组织水肿的原因归纳等等。

(3)概括法。如证明细胞有生命活力的事实有:①保护作用(细胞内的花青素、叶绿素等仅在细胞死亡后才可以散出)。②细胞分泌等现象(细胞膜始终保持良好的完整性)。③有生命活力的花生种子胚不能被红墨水染色。

(4)系统法。可采用编写纲要,列出表解,绘制图表等方法进行系统归纳整理。

3.重视基础知识

进行设计,上课时开始讲些什么?怎么导入?教师是叫学生上黑板,还是让学生回答,进行分组讨论都要进行设计。

三、课中开展体验式教学

学生是学习的主人,体验式教学是指根据学生的认知特点和规律,通过创造实际的或重复经历的情境和机会,呈现或再现、还原教学内容,使学生在亲历的过程中理解并建构知识、发展能力、产生情感、生成意义的教学观和教学形式。例如,老师在讲解有氧燃烧、氧化等课程时,应当注重课堂的实验导入,老师在讲解温度这一课时,可以采取体验式教学模式,这样学生在课堂上,既可以获得知识,而且还会产生内生动力,变“要我学”为“我要学”。“这种体验式”教学法让学生的注意力迅速集中到课堂上来,并让学生亲身经历、亲自动手实践,去感知、领悟知识,师生间互动增强,学生掌握知识牢固。教师不要吝惜自己的教学阵地,通过体验互动式教学,让学生参与到学习中来,学会分析了解。

四、教学中引入生活问题

物理与生活有着最密切的联系,可以说物理源于生活,物理是一门研究物质结构以及相互作用和运动规律的自然科学,与人们的衣、食、住、行有着广泛联系。新课标倡导物理教学应“从生活走向物理,从物理走向社会”。

教师在开展互动教学中需要从生活入手,教师在讲“大气压”一节的时候,先给学生展示一只空的玻璃杯,在玻璃杯中盛满水,用薄的硬纸片或玻璃片将杯口盖严,用手按住硬纸片或玻璃片,将瓶口倒立,此时轻轻松松开手,水不会流出。通过此实验演示说明大气压的存在,引起学生的注意。

我在课堂上多次展示虹吸效应,虽然水两边大气压强相同,但由于水位差,水压大的一边由于重力下流,水压小的一边由于大气压上流,直到两边的大气压力加水压相等,教师做完以后请学生进行实验,学生实验若失败,让学生找出原因,学生实验成功,让学生说出经验,在师生互动、生生互动中,让学生自主学习。教师在课堂上还应当指出虹吸效应广泛运用于生产中的哪些场景,大气压知识应用与哪些方面,从而提高学生的兴趣。

教师应当尊重学生的主体地位,将新课程标准和素质教育理念深化到教学过程中,采取互动教学法,课前精心准备,以编剧的形式设计课堂互动环节,在课堂中发扬民主,导演式地开展互动活动,提高课堂教学效率。教师还应当设计开放性的问题,开展生活化教学,激发学生兴趣,使得学生真正学习到物理知识。教师还应当适当地展现个人的人格魅力,以幽默的语言、丰富的表情、精心的表演来打动学生,使得学生亲其师,信其道。

实验题的逻辑性是很强的,题目中的每一个条件,每一个步骤,都有着紧密的联系。所以,遇到实验题时,通读全题,仔细分析题目的每一个条件、问题,把握好题目前后的相关性,对题意有一个总体的了解,找出解题的方向。

一、确定是探究性实验还是验证性实验

探究性实验中的结论是不确定的,有多种可能性,而验证性实验是在已知实验结论的前提下,对其加以证实,即结论只有一个。在大多数情况下,出现“探究”一词的为探究性实验,出现“验证”一词的为验证性实验。但判断此类题目的依据不能只看是否有“探究”或“验证”这两个名词,应以题目的具体含义为准。

二、认真分析实验用具及材料

认真分析实验用具及材料是解答实验题中的一个重要环节。

首先,实验用具及材料可以帮助我们准确地安排实验步骤。有些实验的操作方法可能有多种,而不同的方法需要不同的用具及材料。所以在选择实验方法时,应以题目给出的用具及材料为准。其次,题目给出的实验用具及材料,可能会依据实验的具体操作需要从中选择使用。但题目没有给出的用具和材料,在实验操作步骤中不能出现。

三、遵守单一变量原则(和等量原则)

这是对照实验中的一个重要事项。实验组和对照组的处理,只能有一项条件不同,其他条件要相同且适宜。

四、注意题目给出的条件

题目给出的条件是解答实验题的重要依据,所以一定要把握好。在解答每一个小时时都应该谨慎,防止漏用、误用每一个条件。尤其是实验题的条件都比较大,可能的同学在做到最后几个小时时把前面给出的条件忘记了,所以,此时重读题目,

浅析初中文言文的比较阅读教学方法——以《桃花源记》和《大道之行也》为例

○ 凯里市第十中学 陈厚菊

文言文一直是语文教学的重点和难点,利用比较阅读的方式进行文言文教学能够让学生通过对文章之间异同点的对比分析,形成更加深入地理解与认知,掌握其中的文言知识,并获得逻辑思维能力和文学素养的提升,从而实现教学活动的目的。

比较阅读就是通过阅读两篇内容相近的文章,对其在题材内容、体裁形式、语言风格和思想内涵等方面的异同点进行对比分析的一种阅读方法,能够通过扩充学生的阅读范围,使其获得视野的开阔和思维的活跃,并形成更加深刻的全面的认知。从而使学生的逻辑分析能力得到有效锻炼,为实现教学活动的目的,促进学生的发展奠定坚实的基礎。

一、比较文章体裁,分析写作方法

文章的体裁和写作手法是帮助学生直观感受文章之间差异的途径之一。在指导学生进行比较阅读的过程中,教师首先带领学生对文章的作文手法进行分析,能够有效引导其观念,在熟悉文章体裁的同时对比较阅读的产生初步地认知与了解,为接下来教学活动的开展做好铺垫。

在《桃花源记》和《大道之行也》的比较阅读中,

一、打破传统,建立实验教学新模式

1.变“验证性实验”为“探究性实验”

将原来的“先讲后做”变为“先做后讲”,在做中学。实验前教师提出实验题目,指导学生自行设计实验方案,包括实验器材、步骤及结果预测等,再与课本上的实验过程相比较。教师和学生一起交流、讨论,选取合理、可行的方案分组进行实验,实验时老师尽可能提供所需的材料和设备,指导学生完成实验。实验室暂时不能准备的器材由学生寻找其他代用品。在实验过程中注意指导学生对器材的使用及操作的规范性,以及对实验结果的分析 and 讨论,特别是各组之间的对照比较。这样在培养学生动手能力同时,也培养了他们的实验设计能力和探究创新能力,拓展了他们的思维空间。

例如“探索淀粉酶对淀粉和蔗糖的作用”这一实验,以往按课本操作效果不是特别理想,我让学生先设计方案,学生根据教材,提出分组探究可溶性淀粉与蔗糖浓度不变时不同浓度的淀粉酶的作用,如采用2%、1%、0.5%浓度的淀粉酶进行实验;在教师启发下,有的学生提出用不同浓度的可溶性淀粉与蔗糖(如3%、5%、7%等)进行实验;有的学生又提出不同的温度(30℃、60℃、90℃)对淀粉酶有何影响;还有的学生提出在不同PH值环境中(如PH为5、7、9)淀粉酶的作用是否受影响。然后各组将结果进行比较分析,认为淀粉酶浓度为0.5%、可溶性淀粉与蔗糖浓度为7%、温度在60℃,PH为7时实验效果最明显。

经过这样的实验过程,既培养了学生的创新思维和动手实践能力,也促进了教师对实验的改进,收到了教学相长的双赢效果。

如何提高数学课堂的实效

○ 锦屏县教寨小学 杨青青

课标指出:学生的学习活动是一个生动活泼的、主动和富有个性的过程。作为教师,应当在课堂教学活动中创设一个有利于张扬学生个性的“场所”,数学教学的根本目的不是教会学生掌握知识结论,学会解答题目,而是要让学生在探究和解决问题的过程中锻炼思维、发展能力、激发兴趣,从而主动寻求和发现新的问题。那么,如何提高课堂的实效呢? 我有以下几点思考。

一、变课堂语言

教师要充满热情,语言更贴近学生的心灵,真诚进行师生互动,鼓励学生多发言,耐心听完他们的回答,你总能发现孩子们思维的多元性远远超越你的想象。比如在乘法运算律的讲授中,分配律是一个教学难点,仅仅给学生公式只是最初级的教学,我选择将这个公式用“儿子”和“母亲”来作比喻,用“儿子”想一个和“母亲”拍照的小故事,自然引出公式(a+b)×c=a×c+b×c,课堂效果远比直接给出要好得多。与此同时,教学的每一环节对学生的回答要及时评价,“你真棒!”“宝贝儿,真喜欢你”这一系列的语言让孩子们信任你喜欢你,作为老师更需要用语言去鼓励,而不是怕教学任务无法完成,不耐烦地打断发言,打击学生的

高中生物实验设计题的解题思维培养

○ 锦屏中学 龙孟彰

就很有必要了。

五、实验步骤中的常用词语

在书写实验步骤时,一定要注意一些常用词语的使用。如分组实验时要编号,加试剂时要注意用到“相同”“等量”“平均”等,这样能保证实验步骤的严密性。

六、实验步骤中的最后一步

如果所用的实验材料为有生命的物质,在完成实验装置的操作后,最后一步可以这样解答,“放在适宜的条件下,培养一段时间,观察记录……”这一句话的使用频率是相当高的。当然,还要根据具体的情况稍微变动。

七、注意实验结果及实验结论的合理性

实验结果也是一种实验现象,而实验结论是根据实验结果推出来的,二者不可混淆。做题时,一定要看清题目的要求,问的是实验结果还是实验结论,二者要分开来求。验证性实验的结论只有一个,而探究性的实验需要讨论,但并不是把所有的可能结论全部答出来,还要注意其合理性。观察类实验:在此类实验中常综合运用显微观察技术、染色技术、玻片标本制作技术等。①鉴别类实验:常利用某种试剂对生物体或细胞中成分进行鉴别。针对不同的鉴别对象,采用不同的试剂。②探究性实验:此类实验需要对某些生物学现象作出合理化的假设并通过设计实验进行验证。如教材中“比较过氧化氢酶和Fe³⁺的催化效率”“探索淀粉酶对淀粉和蔗糖的作用”“温度对酶活性的影响”“植物向性

运动的实验设计和观察”等。探究性生物学实验应当要求学生在明确实验要求、目的的前提下,遵循实验设计“操作方便。程序合理,药品节约。依据现象推测结论”的原则进行设计。探究性实验是指实验者在不知晓实验结果的前提下,通过自己实验、探索、分析、研究得出结论,从而形成科学概念的一种认知活动。③验证性实验:指实验者针对已知的实验结果而进行的以验证实验结果、巩固和加强有关知识内容、培养实验操作能力为目的的重复性实验。

八、实验设计的设计原则

科学性原则。符合生物学基本知识和基本原理以及其他学科领域的基本原则。

平行重复原则。必须有足够的实验次数,在同样条件下重复实验,观察其对实验结果的影响程度。单一变量原则。不论一个实验有几个实验变量,都应做到一个实验变量对应观测一个反应变量。如酶高效性实验中,只有催化剂不同,而其他部分完全相同,反应结果的差异只是由催化剂不同引起。

九、对照类型

空白对照:对照组为不作任何处理的对象组。自身对照:实验与对照在同一对象上进行,不另设对照组,如“观察植物细胞的质壁分离与复原”实验;实验处理前后的对象状况分别作为对照组和实验组。条件对照:给实验组某种处理。给对照组另一条件的处理,如在“动物激素饲喂小动物的实验”中,存在以下实验组和对照组。

时最后还通过“遂迷,不复得路”“未果”和“遂无问津者”表现了桃花源的缥缈虚无,只是作者的美好想象,能够给人带来很强的冲击感和落差;而《大》将内容集中在对大同世界的想象与期待,重在突出大同世界的美好。两者在内容和思想内涵上大同小异。

三、比较文章语言,分析情感色彩

文章的语言风格能够体现作者的情感态度。在比较阅读的教学过程中,教师指导学生对文章的语言风格进行对比,通过分析深体会文章中传递出的情感色彩,能够让学生更加全面地把握文章的主旨,获得阅读能力的提升与发展。

在对比阅读《桃花源记》和《大道之行也》两篇文章时,教师在分析完文章的色彩和内容之后,可以从语言风格入手,探究其情感色彩。《桃》在记叙故事的同时,会带有一点骈文风格,如“阡陌交通,鸡犬相闻”和“土地平旷,屋舍俨然”等;而《大》的排比对偶句式则较为突出,且结构划分更加明显,如“货恶其弃于地也,不必藏于己;力恶其不出于身也,不必为己”就是十分典型的排偶句,读起来更加抑扬顿挫。两者语言风格上的差异使得其情感色彩也不尽相同,教师可以让学生通过阅读进行体会与感知,从而使比较阅读的作用得到充分发挥。

在进行文言文比较阅读教学的过程中,为了让学生能够得到更加有效地锻炼并牢固掌握知识,教师要根据学生的需求制定更加有针对性的教学措施,引导学生从更加多元化的角度对文本进行分析与探究,以实现教学活动的目的,保障学生语文素养的持续发展。

因地制宜,优化生物实验教学

○ 锦屏中学 龙立翠

学生亲眼看见密闭容器内没有植物燃烧的蜡烛很快熄灭,而放了植物的蜡烛不易熄灭,从而得出光合作用能释放氧气的结论;演示萨克斯的实验,学生发现遮光的叶片经处理后遇碘不变蓝,而未遮光的叶片遇碘变蓝色,就很可能容易混淆出光合作用能产生有机物淀粉。这样显得生动、直观、有趣,不仅让学生了解知识,还可以让他们从中体会到科学家们的思维方式和探索过程,从而培养他们的科学创新精神。

三、研究性学习与课外探究性实验相结合

研究性学习是一种全面培养学生综合素质和能力的全新教学模式,它将探究性实验有效地联系起来,可以最大程度调动学生的主动性,发挥他们的创造力,很好地培养学生的科学素质。

指导学生选择与教材内容相联系的一些实验型课题,如有的学生探究“生长素及其代用品对植物生长的影响”,有的学生选择探究“秋水仙素对植物的作用”,还有的学生探究“植物标本保色液的配制”“植物无土栽培营养液的配制”等等。这些课题要求学生使用各种实验手段,运用各种实验技巧,在探究过程中,既锻炼了他们的动手实践能力,又培养了他们设计实验、分析、判断、总结的能力。而这对于学生无论是应付高考还是面对以后的学习和生活都将受益匪浅。

主动关心学生,更要学会尊重学生与众不同的提问,尊重学生与众不同的观点,要把学生作为一个有着独立人格的人来对待。这样,学生才会从束缚和紧张的阴影中摆脱出来,焕发出其好奇的天性,主动探索,不断创新。

四、变和谐愉悦的教学氛围

德国教育家海纳特提出:“教师凡欲促进学生的创造力,就必须在他们班上倡导一种合作、社会一体的作风,这也有利于集体探究性思维的发挥。”这说明,宽松和谐的氛围,是激发、培养创新意识和能力的土壤,一个过于紧张的课堂只会抑制学生的思维,因为学生此时的第一选择不是思考问题,而是遵守规则。相反,如果能达到叶教授所希望的那样:“课堂教学充满生活活力”,那一定会点燃师生双方的创造火花。因此,数学教师要吸引其他学科教师善于表情达意的长处,学会用宽松的外衣去“包装”数学知识。在评价数学课的教学成效时,既要重视从“教学环节的严密性,练习设计的层次性,教学语言的科学性”等数学学科固有设计进行评价,也要重视从“教学语言的感染力,教学气氛的活跃度”等情感角度进行评价。

要想让课堂活起来,打造健康数学课堂,教学过程还得注意精心设计教案,想方设法以新颖、丰富多彩的教学手段激发学生学习兴趣,用兴趣来激活他们的思维,唤起他们的学习注意力,充分调动学生的学习积极性,让他们积极参与到教学中去,成为真正的课堂主人,这样的课堂才叫真正地活起来了,才能成为真正的健康数学课堂。