

浙江省农村中小学教师素质提升工程

鄞州区骨干教师培训成果汇编

初中 科学

鄞州区教师进修学校
二〇〇七年十月

目 录

1. 让学生领悟科学之美 ——科学引课案例	顾凌云(1)
2. 把握意外,创设教学中的和谐	钱优青(6)
3. 细节成就精彩 ——关于水的沸腾现象观察的探究设计研究	徐来定(9)
4. 以景激情 以趣生效 《探究酸的通性》案例反思	施 栋(13)
5. 华师大版 惯性	郑松妹(17)
6. 科学学科教学设计	龚亚婷(22)
7. 科学学科教学设计	王仲国(26)
8. 汽化和液化	徐亚萍(29)
9. 《浮力》教学设计	朱飞波(33)
10. 同种生物的差异性	金慧绒(36)
11. 探究式课堂教学之我见	
——《原子结构的模型》教学实例	詹全明(38)
12. 第四章 土壤 第三节 土壤污染的防治	周旭东(44)
13. 《机械效率》教学设计与分析	姜军峰(49)
14. 走进图表题	史国勤(53)
15. 《阿基米德原理》教学设计案例	周 良(58)
16. 《探究杠杆的平衡条件》教学设计	葛锡平(61)
17. 声音的产生与传播(教学设计)	陈意俊(66)
18. 《机械效率》案例分析	乐 飞(70)
19. 科学教学案例 牛顿第一定律	徐华丰(72)
20. 《质量守恒定律》教案设计	童晓燕(75)

21. 《斜面》的教学设计	张惠军(79)
22. 浅谈科学教学中思维能力的培养	李碧芳(81)
23. 浅析科学教学的反思	郑德智(84)
24. 吮螺蛳的启示	刘莲萍(86)
25. 如何促进课堂教学中三维目标的达成	陈雪波(88)
26. 刍议电学模型的功能	高永红(92)
27. 《科学》课堂教学过程的“前设计”“中设计”和“后设计”	冯其勇(95)

让学生领悟科学之美

——科学引课案例

蓝青学校 顾凌云

前言:

两千多年前,中华民族的先哲庄子“判天地之美,析万物之理”,就揭示了科学教学应遵循的美学原则,自然界从来都是真、善、美的统一。居里夫人曾说:“我认定科学本身就具有伟大的美。一位从事研究工作的科学家,不仅是一位技术人员,而且是一个小孩儿,好象迷醉与神话故事一般,迷醉于大自然的景色。这种科学的魅力,就是使我能够终生在实验室里埋头工作的主要原因。调查表明:优秀学生把科学本身有趣、优美,作为学习科学的动力。教师在课堂中要充分展示科学美的内容和形式,它不仅可以加深学生对科学知识的理解,而且使科学教学成为一种审美活动,学生在获得美的感受的同时,学习兴趣得到激发,思维品质得到改善,审美修养得到提高。

学生在学习开始时,神经组织往往处于“惰性”状态,要使学生尽快进入最佳的学习状态,“引课”是教学过程中不可缺少的一个重要环节。新课引入方法有多种,目的都是为了调动学生学习积极性,进入良好的学习状态。科学最吸引学生之处就是实验,学生一听到一看到有实验,一改奄奄的状态,有效激发学生的学习兴趣。案例1、2、3通过实验引入向学生展示科学美,案例4向学生展示自然美,激发学生学习兴趣,让学生在课堂中成为美的创造者。

案例1:

教材:袁运开主编《科学》教材 八年级上 第三章第一节“压力和压强”

这节课在以前教学中,采用直接引入课题,或者讲述啄木鸟的尖嘴、骆驼宽大的脚掌等生活中压力压强知识的生活应用,这些似曾熟悉的的生活常识学生不大感兴趣,效果不好,而采用“捏鸡蛋”的实验作为新课的开始效果很好。上课时,我请了力气最大的男生和力气最小的女生进行捏蛋比赛,男生用整个手掌握住鸡蛋,使劲捏破鸡蛋,女生用一个手指掐鸡蛋。问学生谁能获胜?学生的心一下子被绷紧了,暗自为女生捏了一把汗,男生使出吃奶的劲都没能把鸡蛋捏碎,而女生轻而易举地把鸡蛋给捏破了。结局大大出乎他们的意料,有些学生思考着,有些学生用迷惑的眼神望着我,希望得到解释。学生产生一种伴随着

创造性思维活动的特有的紧张,而这种适度的紧张和课堂中解决问题之后的随之而来的松弛,正是产生审美快感的重要源泉。

学生认识压力概念有3个误区:如果一个物体放在斜面上,斜面受到压力,这个压力的大小,压力产生的原因,学生认识不清;学生认为物体紧贴在垂直的墙面上,对墙面的压力是由重力引起的;学生把压力等同于重力。在引入压力这个概念时用一条易变形的直塑料尺(或者用稍长的竹条),设计一个简单的实验,就很容易帮助学生扫除认识压力的思维障碍。把一把塑料尺两端搁起来,上面粘一个重物(可以是一个大砝码),请学生观察塑料尺发生形变。接着把塑料尺一端逐渐抬起来,直至垂直,学生观察到塑料尺发生形变的程度变化。学生从塑料尺在水平和倾斜位置的形变程度可以知道重物对斜面的压力大小要小于重物对水平面的压力大小。塑料尺在水平、倾斜位置时,把重物提一点起来,学生很容易看到塑料尺形变小了,同时也明白了压力产生的原因是由重力引起的。粘着重物的塑料尺在竖直位置时,学生发现塑料尺没有发生形变,用手垂直压塑料尺,塑料尺发生形变,说明在竖直的面上的压力产生的原因与重力无关。

反思:这样一个随处可得的实验器材,就解决了学生在学习中遇到的拦路虎,为后续课程学习打下坚实基础,学生通过观察,实验解决了学习中的困难,获得了成功的体验,学习兴趣就升华为学习乐趣。在实验中,用简单的器材,清晰的构思做生动的实验,也一定能给学生以实验美的感受。

案例 2:同上 八年级下 第四章第二节《电流的磁效应》引课实录

实录:

师:同学们拿出信封中的实验器材整齐有序放在桌面上。

生:放器材

师:教师巡视,大部分同学们放得很整齐,让我们感受到整齐美。

请同学们观察桌面上的小磁针的指向,

生:指南北

师:有没有办法让小磁针的指向发生偏转?并解释原因

生:用条形磁铁靠近小磁针,小磁针会发生偏转。因为条形磁铁周围存在磁场,小磁针受到磁场力的作用

几个学生补充完整。

师:我这里有一枚小磁针,放在一个暗盒上,请大家观察小磁针的指向,

生:小磁针南北指向。

师:操作实验。

生:小磁针发生了偏转。

师:小磁针为什么会发生偏转?

生:可能暗盒里面有磁铁,使小磁针发生了偏转。

生:可能暗盒里面有通电直导线。

师:预习得很好。

师边说边揭开暗盒的奥秘,发现小磁针下面有一根直导线,顺着导线,我们发现导线的两端分别接在电池的两端,直导线中有较大的电流。

师:从这个实验中你可以得出了什么启示?

生:电流周围存在磁场

师:刚才我们看到在通电直导线的下方存在磁场,那通电直导线的上方有磁场吗?小磁针又会怎样偏转呢?

生:迫不及待地做起了实验

反思:在这节课中教师没有直接拿出奥斯特实验的实验器材,而是把实验器材密封在一个暗盒中,只让学生看到磁针发生偏转的事实,给学生的想象的空间,学生的思维被这个不起眼,又独具匠心的实验激活了,也很自然地得出了本节课的重要结论:电流周围存在这磁场。我们知道审美因素可以激活个体心理结构中的知觉功能、想象功能、动力功能和理解功能,从而提高学生的想象能力和形象思维能力,这十分有利于培养学生的创造思维能力。

案例 3:

教材:同上 八年级下 第四章 第一节《磁效应》第二课时 磁场和磁感线 引课实录

实录:

师:同学们好!今天我想和大家交流有关科学的问题,有些同学认为科学是奇妙的,你是怎样认识科学的?

生:科学是神奇的。

生:科学比较难学。

生:科学很有趣。

师:我也想提出自己的观点,我认为科学是美的。

学生的眼神告诉我,他们觉得很希奇,怎么会是美的呢?

师:在透明的塑料板上均匀地撒上铁粉,然后把条形磁铁放在塑料板的下面,让学生观察用铁粉形象表示出条形磁铁周围的磁场在一个平面上的分布情况。

投影展示条形磁铁,马蹄形磁铁,同名磁极,异名磁极周围的磁感线。

师:大家看,它们是如此地对称,给人一种圆满、匀称的美感,有着对称美。它们又是如

此地和谐,磁感线从磁体外部看都是从N极出发到S极,形成一个封闭的曲线,磁感线从不相交,有着和谐美。

同学们同意科学是美的观点吗?(学生会意地点了点头)

今天这节课我们一起来享受这种美的感觉。

反思:科学概念中对称性的有:正电和负电,S极和N极,电场和磁场,平面镜成像,光路可逆等。对称性思想在古代放射的主要还是艺术的光辉,那么到了近代和现代,对称性则以它科学的奇光异彩而格外引人注目。初中学生对知识没有很深理解的基础上,他们无法去欣赏,去感悟这些对称的美。而磁场的学习是很好的一个机会,均匀的铁粉撒在透明的玻璃板上。先请学生观察,然后在下面放一条形磁铁,均匀的铁粉立刻显示出规则、美丽、对称的图形,学生被这幅图景惊呆了,这时,教师及时的引导,可以使学生领悟到科学与艺术的相通。物质世界的真与美从来是统一的,科学家往往通过美来认识真理。优秀学生在学习中表现出极大的乐趣,在很大程度上取决与主体对客体的审美乐趣。要对学生进行审美教育,教师必须加强自身的美学修养。教师不仅要了解科学美的内容,体验和深刻领悟物理美的内涵,这样才能培养高素质的人才。

案例 4:

教材:华东师范大学出版社《科学》初中七年级上

第一章 星空巡礼 第二节 银河系

实录:

师:同学们,暑假里你们看到过星星吗?(生回答看到过)看到过天空中的一条淡淡的光带吗?

生:暑假,在东钱湖外婆家,晚上乘凉时看到过,在天空中象丝带一样的,很好看!

生:我也看到过,这条光带横跨天空的。

师:这条淡淡的光带,看过去象天空中银色的河,其实就是我们常听说的银河。(可看课件上或书本中图 1.2.1 美丽的银河)那谁知道有关银河的故事和传说?向大家简要介绍一下。

生:简单地描述了有关牛郎和织女的故事。(获得了全班学生的掌声)

(同学和老师的肯定,这位学生露出了幸福的笑容。)

师:银河真的是王母娘娘画的,由银子组成的河吗?(学生都笑着摇了摇头)

我这里有几张拍摄到的银河,我们一起来欣赏一下。(出示课件)

我们刚才一起了解了有关银河系的知识,同学们想更详细地知道银河系吗?先来看一个短片,在这个过程中,把你还想知道有关银河系的问题,记录下来。

生:思考了几分钟,提出了许多他们想知道的问题,如:银河系是怎样形成的?银河系为什么会发光?银河系真的象带子一样的吗?银河系有多大?我们地球在银河系的哪个位置?我们看到的星星是不是都在银河系里面?等等(让学生充分地提出问题)

师:同学们你们想知道东西还真多呢?但我们这节课只能解决一部分问题,其他没能解决的问题汇总后贴在自然学习园地上。(把学生对银河系的兴趣延伸到了课外)

(教师通过引导学生提出他们想知道的问题,然后让学生解决他们提出的问题,激发他们学习的兴趣,课堂上学生表现得非常积极。)

师:我把同学们的问题归纳一下,这节课我们一起来学习有关银河系的三个问题:

1.你能描述一下银河系有哪些物体组成的吗?

2.如果能远观银河系,你发现它象什么,能描述吗?

3.展开你想象的翅膀,向同学描述银河系有多大?它在宇宙中是静止的吗?我们的家园太阳系在其中吗?

小组学习时间控制在十分钟,学习的内容和步骤可以参照发给你们的表格,要求三点,内容都要学习,选择你们小组比较感兴趣的一个问题,发言人汇报你们组的学习成果。请小组合作学习。

生:分小组进行学习。

反思:本节课有关银河系的内容虽然离同学们的生活比较远,但是内容还是比较简单,怎样激发同学们对宇宙的好奇心和学习的兴趣是我思考的问题。在引课中充分利用学生已有的生活经验,并给学生展示哈勃望远镜拍摄到的影片,激发学生爱美的天性,引起学生的好奇心,他们提出了很多问题,老师把他们的问题归纳起来,课堂中就解决学生提出的问题,学生不再是教师讲授时的旁观者,而是教师的助手,参谋,师生完全融合为一体,当教师完成这节课的教学后,学生也陶醉。课堂是师生共同完成的,学生也就成为美的创造者。正因为如此,美的形象和美的情感往往成了学生产生学习动机和浓厚兴趣的心理条件,美常常以一种特殊的力量使学生形成充实的精神世界,从而成为他们探求真理、激发他们创造的直接原因。

总结语:

罗丹有一句名言:“生活中并不缺少美,而是缺少美的发现。”科学家们在探索真理的过程中,往往以科学美作为追求的目标,通过他们的努力而形成的理论,在内容上、形式上是那么自然、简单、和谐,都放射出美的光辉。但科学本身并不是美学,要想使科学教程从枯燥的铅字变成闪烁美的光彩的科学诗篇,关键在于我们教师平常教学中是否认真发掘科学美,是否去展示其美学特征,是否去创设美的意境,是否努力引导学生感受美,领悟科学的美。

把握意外,创设教学中的和谐

李关弟中学 钱优青

新课程下的《科学》课堂教学不是一个封闭系统,它是开放的、富有创造性的过程,其间充满不确定性,经常会有与课前预设不一致,甚至相矛盾的意外情况发生。但这些意外的机会也是稍纵即逝的,如不抓住就会失去宝贵的教学资源,所以我们要及时抓住并灵活处理这些意外,创设情境,将会收到意想不到的效果。下面的教学片段使《科学》课堂教学在情境中生成又不断地创设情境。

【案例片段】惯性的教学

[问题提出] 让学生根据对惯性的理解,举例惯性的存在及解释。

[教学现场]

学生 A:刹车时,人由于惯性还会保持原有的运动状态,所以人会前倾。

学生 B:跳远时加速助跑可利用惯性跳得更远。

学生 C:铅球被掷出后,在空中推力不存在了,由于惯性还会继续前进,所以铅球被掷出得很远。

学生 D:如果根据惯性知识,从行驶的汽车上掉下物体,物体应该也会象铅球一样向前,可是我好象没看到过这个现象,果皮纸屑好象都往后飞走了,这又是怎么回事?

教师:D 同学对生活的观察确实仔细,我们确实看到过此类不文明的现象,这不文明的举动确实影响了路人的行走,尤其是后面的行人。怎么回事?

.....

同学们对这个问题的提出,都有认同感,但又不知这个矛盾怎样解决。突然学生 E 举手要求发言。

学生 E:果皮纸屑太轻了,没有惯性,如果换成重一点的物体石块,我想应该石块也会往前运动。

教师:石块从行驶的汽车上掉下来后,你在“哪里”发现它也向前运动了? 可得仔细观察仔细思考哦!

.....

教师:一切物体都具有惯性呀,无论果皮纸屑还是石块都具有惯性,都有保持向前运

动的性质,果皮纸屑在这起运动中没有“过错”,还有谁的原因?

.....

学生 F:风对果皮纸屑和石块的阻力不同?(带着疑问的神情看着教师,教师给予微笑的默认。)

教师:同学 F 的回答有一定的道理,这些物体都有惯性,可它们的运动还跟空气阻力有关,对运动的描述还跟参照物有关……

这节课中的意外虽然影响了原先的教学安排,但是教师在这起意外中很好地培养了学生积极观察和积极思考的学习态度,这也是一个很大的收获。教学中有时总会碰到一些意外,如何巧妙地处理,直接关系到师生间的良好互动和教与学的有效结合。只要我们留心各个教学环节,保护观察和思考的积极性,及时创设情境以保护学生上课时愉悦的心情,学生们才能最大限度地发挥潜能,收到一石数鸟的意外收获。

这些意外生成性资源不再是传统意义下打断或扰乱《科学》课堂秩序的因素,而是新课程下构建和谐课堂必备的条件。那么,作为《科学》教师如何去正视、善待这种意外生成性资源,从而构建和谐的理想课堂呢?

第一,敢于正视意外的生成性资源,是构建和谐《科学》课堂的前提。

在课堂上发生意外事件是常有的事。对于教师,如何去正确处理意外事件,把这些意外事件转化为课堂的“亮点”,转化为能为自己的课堂添砖加瓦的生成性资源,从而使课堂焕发生机和活力,首先教师必须把握好自己的态度。在课堂上,当发现学生提出的问题并没有按照自己设计的思路进行,甚至背道而驰的时候,教师切不可认为这是学生在跟自己作对。教师也千万不能以老师的“帽子”压人,比如说一些“我是老师,还是你是老师?”“听我的,还是听你的?”等类似的话;或者逃避学生所提的问题,顾左右而言他,这样会引起学生的不满和逆反心理,导致课堂教学无法很好地进行下去。教师应端正自己的态度,要知道处理课堂上的意外事件,既是对教师能否把握课堂、有效利用生成性资源的能力的考验,也是对教师提高教学能力的锻炼。基于这样的认识,我们还必须感谢学生,是他们制造的“意外”促进了我们教师的成长,是他们创造的教学资源使我们的《科学》课堂更显和谐。

第二,善于捕捉和利用意外的生成性资源,是构建和谐《科学》课堂的关键。

善于捕捉、利用生成性资源,要求教师要学会倾听,成为学生的忠实听众,并在倾听的过程中发现他们困惑的焦点、理解的偏差,再因势利导,进行教学。学生不是一个独立的群体,他们通过生活已具有比较丰富的感性认识,这对教学是有利的,但实践又证明,学生在学习时,有时存在着较多的先入为主的错误认识,这些已有的“经验”在教学中会干扰学生

形成正确的概念,并且初中学生的辨别能力及抽象思维能力相对薄弱,这些都或多或少、直接或间接的影响,在《科学》课堂中反映出来。所以善于捕捉、利用生成性资源,要求我们教师能及时把握并利用一切有价值的动态生成性资源,将一个学生的问题转化为全班同学的共同思考,带领学生深入探究,使《科学》教学成为思维碰撞和问题探究的动态过程。

第三,提高驾驭和处理意外生成性资源的能力,是构建和谐《科学》课堂的保证。

“打铁先要自身硬”,面对课堂上出现的意外,教师如何使这些意外为课堂增添光彩而不至于使自己处于非常尴尬的境地,教师自身就必须要有丰富的知识、扎实的实验操作技能,要有拓宽教学视野、灵活驾驭课堂、正确处理教学资源的能力。在45分钟的《科学》课堂互动中,可能涉及多方面知识和技能,这就要求我们教师要有更广的知识和良好的技能操作,这样对学生提出的问题才能游刃有余。因此,作为一名初中《科学》教师,在平常的教学过程中,要不断地积累,不断地总结,才能对《科学》课堂的意外生成资源正确“把脉”。

总之,在新课程的《科学》课堂教学中没有预见、不确定的教学因素和教学情景不断增多,课堂的“意外”也随之而来。它的产生在学生的情理之中,而又在教师的意料之外。可能是与你原先的设计格格不入的,这就需要我们教师直面“意外”,善待“意外”,冷静思考,巧妙地捕捉其中的“意外”生成资源,灵活地调整教学进程,使学生的思维得到锻炼,动手能力得到加强,使学生的自主性得到尊重,个性得到张扬,使课堂在不断的“生成”中绽放美丽和精彩,充满生命的活力,使师生共同感受和谐课堂带来的欢愉。

细节成就精彩

——关于水的沸腾现象观察的探究设计研究

布政中学 徐来定

新课程注重过程、方法和能力,重视学生的探究性学习。在教学中,如何开展科学探究,使学生体会知识的由来,使学生由认同知识转变到知识创新,由知识的识记转变到知识的理解和解释,由注重目标到注重过程。在平时的教学中,教师不仅要转变思想观念,而且要关注探究的细节问题,关注课本中没有提及的细节,发现问题重点探究。根据我对科学探究过程的理解,将探究实验“观察水的沸腾现象”教学案例介绍给大家,请批评指正。

(为了加强课堂上学生交流的气氛,课前布置学生晚上在家烧一壶开水,进行仔细观察,写出观测日记。)

一、课堂实录:

1.创设情景,提出问题:

师:现在同学都知道了汽化是物质由液态变为气态的过程。那么在你的生活中,有没有亲眼看到过并且印象深刻的汽化现象?

生:烧水,水开的时间长了,水会越来越少,原因是水由液态变为气态了。

师:很好,我们把水烧开了称为水的沸腾,哪位同学来说说你所见到的感受到的沸腾现象?

众生:(学生交流在家烧开水时观察到的现象)①、温度越来越烫手。②、会发出“哼”的响声③、会冒许多的白气。④、有许多气泡上下翻滚。⑤……

(关注学生生活实践,以生活中的现象为切入点,打通学生书本世界和生活世界的界限,让教育回归自然,展开生活走向科学。)

2.深刻思考,大胆猜想:

师:沸腾是我们平常生活中最熟悉的一种现象,从刚才同学们的回答中可见大家对水沸腾的观察是很仔细的,值得老师表扬。那么关于烧开水,你还想知道哪些问题呢?

(让学生自由猜想,培养学生发散思维和主动参与教学的意识。)

(学生思考、猜想、讨论)

教师将学生有代表性的问题列在黑板右侧进行归类

众生:① 水为什么会沸腾?水什么时候才会沸腾?

② 水沸腾时的温度到底是多少摄氏度?

③ 沸腾到底是怎样一回事?

师:大家观察细致,发言热烈,问题提得不少。老师对这几个问题也不太明白,你们能告诉我水沸腾前是什么现象?水温怎样变化?有无气泡?水沸腾后继续加热又是什么现象?温度是否变得越来越高?撤离热源时,情况又会怎样?

众生:(茫然)

师:看来还有很多问题我们没弄明白的,要解决这些问题应该怎样做?

生:实验,实验是学习科学的基本方法

师:对!那么具体该如何操作?需要那些仪器?何不让我们一起来探究呢?

(关注学生的生存方式,构建理解式的师生关系,由传统的被动适应变为主动适应,关注学生的心理世界,创设对学生有挑战性的问题。)

3.设计实验,解决问题:

说明:学生思考讨论,设计实验装置,教师巡视后让设计好的学生为同学讲解设计方案,师及时进行鼓励表扬并强调应注意的问题,将教学活动变为学生的创造活动

① 仪器选择:酒精灯(加热)加盖烧杯(盛水)铁架台(支撑烧杯)温度计(测水温)

② 师引导本实验中我们需要观察什么?实验注意事项及实验步骤。

(1) 在整个过程中我们需要观察水温的变化情况,水中气泡的变化情况。

(包括上升的气泡数目的变化及气泡在上升过程中体积的变化。)

(2) 观察水的动态变化,沸腾前水面是什么形状沸腾之后水面又出现什么情况?

(3) 观察可分三个阶段:一是沸腾前,二是沸腾中,三是移去酒精灯之后。观察的方法可以从侧面透过水面观察,也可以斜上方透过水面观察。

4.科学探究,进行实验:

学生分组实验写上观察并记录数据如下表实验时要求同学分工合作一人看表另一人读出温度值并填在表中,注意将时间控制在15min左右,师巡视指导解决一些临时出现的问题。

(1) 记录表格:

观察阶段	温度变化	气泡情况
沸腾前:	90℃以前 90℃~100℃	不断升高 无——有少——多小——大
沸腾时:	温度不变	有大量气泡产生
沸腾后继续加热:	不变	有大量气泡产生
停止加热:	不变	气泡减少

(2) 生画沸腾曲线图:(略)

众生相互补充汇报各阶段观察变化,分析表格数据并且全班交流

(3) 分析总结:方法:提问,对照表格加以引导

①沸腾前液面是什么形状,沸腾时液面情况如何?说明沸腾这种现象是剧烈还是平和?

②沸腾时气泡变化的情况如何?说明沸腾在那些部位发生?

由①、②总结得出沸腾定义。

③沸腾前温度计数据如何变化?沸腾时温度计示数如何变化?由 3、总结沸腾的特征之一。

④沸腾后移去酒精灯,沸腾是否继续进行?说明是一个什么过程?

(从吸热、放热角度参考)

⑤由③、④两点你能总结出沸腾发生的条件吗?

⑥对实验结果作出解释:

师:从刚才实验可以看出,水沸腾时需达到什么温度?

生:100℃。

师:其他小组有无不同数值?

生:有,我们测的数值是 99℃。

师:为什么你们测的数据不完全相同?

生:原因:1、温度计原来读数不同

2、读数时有误差。

3、水是否纯。

看书查资料看有什么发现:水的沸点为 100℃,看其条件;在 1 标准大气压下。

不同的液体沸点不同。

师:沸点受大气影响,我们以后再进一步学习,根据液体的沸点表,请同学思考一下,这节课使用的温度计是否是酒精温度计?

⑦进一步理解:

应用知识解决问题

师:学习了沸腾的知识以后,你们知道沸腾在生活中有什么应用吗?有没有不利的方向?

生:(讨论举例回答)

(学生讨论解决问题,达到智用的目的。)

(1) 本案例的探究“观察水的沸腾现象”为主题创设。

(2) 教师没有以讲授的方式教学,而是以教学的设计者,组织者,指导者参与者和学生共同完成活动的。

(3) 学生为主体,探究和合作的学习方式积极参与科学探究活动。而这种学习方式正是我们国家新一轮基础课程改革所倡导的。)

二、反思:

新课程改革对科学教育提出了新的理念,将培养学生的科学素养放在核心的位置,而科学探究活动是培养学生科学素养的重要途径,所以研究科学探究活动如何在课堂中实施成为科学课程的改革关键,通过近三学期的实践我初有感触渐渐认识到:

- 1、课堂不是教师表演舞台而是师生交往的舞台。
- 2、课堂不是对学生进行训练的场所而是引导学生发展的场所。
- 3、课堂不光是传授知识的场所,而是探究的场所。

以景激情 以趣生效

《探究酸的通性》案例反思

塘溪镇中学 施 栋

【问题提出】

自从新课改以来,我一直认真研读《新课程改革纲要》以及现行使用的新教材。新教材在编写时,九年级的内容安排的比较多,而且把相对较难的知识都放在九年级的上册教材中。针对九年级学生面临的升学压力和学习任务重的特点,我们九年级的科学任课老师如何上课就显得尤为重要。笔者近两年听了很多课,大多数老师力图体现新课程改革的新思想,但同时也显露出一些问题,引起我们的思考:第一:面临升学,是否只关注对学生知识的传授?第二:开放式教学如何把握开放的尺度,如何将师生互动有机的结合起来?第三:如何激发学生的学习积极性,使身心疲惫的学生在科学课中能够愉快的掌握知识、技能?于是,我对新课堂教学进行不断的反思。下面,我从《探究酸的通性》一课中简录了两节课堂片断,谈谈本人的看法,与各位同仁探讨。

【案例简述】

【案例 1】

教学准备:本节课的教学安排在化学实验室,实验桌上已整齐地放好实验仪器和药品,学生 2 人一小组,共 25 组。

1.创设情景,提出问题

教师让学生打开课本到第 10 页,看实验“探究稀盐酸和稀硫酸的化学性质”,直接引入课题:上一节课我们已经学习了盐酸和硫酸的物理性质,那么它们有哪些化学性质呢?现在在你们的课桌上已经准备了很多药品及仪器,你们是否能够通过自己动手把这些性质探究出来呢?

2.布置任务

教师要求每个学习小组针对探究问题,讨论实验方案,商议实验步骤,填写在实验记录表中(课本上已提供)后操作实验,汇报现象,得出结论。

3.分组实验,汇报交流

教师分配任务后,学生们进行讨论,教师对各个实验小组进巡视指导,约过了 20 分钟,

学生实验基本完成。由部分小组汇报实验结果,并阐述各实验现象,对发言学生进行表扬。

4.教师小结,布置任务

在学生汇报的基础上,教师作了总结,并讲解了每个反应的化学方程式,要求学生记住各反应的化学方程式。

【案例 2】

教学准备:本节课安排在三媒体教室,教师课前将实验用的仪器和药品分别放入水槽里、摆在桌角上,学生 4 人一小组,共 12 组。

教师通过多媒体展示一个动画短片“白纸花变红”

师:你们想知道为什么吗?

生:想

师:用你们桌上的药品试试看(学生动手实验)

生 A:稀硫酸与紫色石蕊的反应能变红

生 B:盐酸与紫色石蕊反应能变红

师:把紫色石蕊加入水中是否也变红呢?

生:不能

师:那我们可以得到酸的哪一条性质?

.....

教师演示了锈铁钉跟稀硫酸的反应实验.....

师:你们看到了哪些实验现象?

生 C:溶液由无色变为黄色

生 D:后来还有气泡生成

教师介绍铁锈成份

师:你们用现有的药品来探究一下,酸有哪些化学性质,根据现象能否判断生成物,并完成化学反应方程式?

学生积极性很高,立即讨论并进行了实验

.....

教师又利用多媒体展示了向滴有酚酞的氢氧化钠溶液中滴加盐酸的实验。

师:你们看到了什么现象?这是为什么?

学生深思、讨论,有的在猜测

师:你们能否动手试试看?

.....

教师又做了用碳酸钠溶液和盐酸反应使气球膨胀大的实验