

将复杂问题向简单化转化,用数学思想解答生活实际问题,这些都是转化思想的应用,可以帮助学生解题^[1]。

比如在“小数除法”一节的教学过程中,因为小数的学习才开始进行,所以小数除法的教学难以展开,面对这种情况,教师可以引导学生应用转化思想来解决此问题。比如在讲解 $1.35 \div 0.15$ 时,将其转化为 $135 \div 15=9$,可以迅速而顺利地完成解题。再比如,在平行四边形的面积计算公式的推导过程中,可以将已经学习过的长方形变形成平行四边形,再去进行面积公式的推导,这就是运用了转化思想,大大降低了教师对本课的教学难度,同样使学生的学习难度降低。在小学阶段,转化思想的运用,可以将问题简化成符合小学生认知水平和年龄特点的问题,与其思维发展特点相适应,消除了传统教学模式中学生对数学的抵触甚至恐惧的心理,使学生对于数学的学习充满了热情,对解决问题提高了积极性。所以,教师要重视转化思想的应用,将课堂教学完善,使学生善于利用转化思想解决实际问题,完善学生的数学思维,提高解题能力。

三、方程思想的渗透

教师在进行解决问题的教学时,应该使用方程思想的方法,首先,应该建立一个未知的数,然后在这个基础上将未知的量与已知的量两者之间存在的联系进行结合,呈现出一个方程,最后,计算得出结果^[2]。当然教师在进行教学时,还可以为学生设计一些关于日常生活的数学应用题,激发学生学习的兴趣。通过这样的教学模式,能够使学生掌握方程思想的方法。

比如说,教师可以为学生提出这样一个应用题:“小明有两本图书,一本是

大的,一本是小的,大图书看到的页数比小图书看到的页数多58,而且,大图书看到的页数是小图书看到的页数的2倍,请问小明两本图书各看到多少页?”通过这样与生活实际相贴近的应用题能够将学生的兴趣进行激发,积极主动地参与到解题中。当学生看到这个问题时,就能够想到运用方程思想去进行解答,因为,使用这个解题方法,能够有效地降低问题的难度,让学生快速的解答。问题的解题方法:首先设小图书看了 x 页,那么大图书就看了 $(x+58)$ 页,列算式 $x+58=2x$,解方程,最终结果是 $x=58$ 。因此小图书看了58页,大图书看了116页。将方程思想运用到小学数学的教学中,能够将学生学习知识的难度降低,获得清楚的解题思路,将数量之间存在的关系充分地展示出来,使学生的思维获得一定的拓展,获得解决问题的能力。

总而言之,教师在进行数学教学时,通过采用数学思想方法,运用到教学中的每一个环节,使学生对于数学思想方法的应用和理解进行深刻地理解。帮助学生解决生活中出现的问题,使学生的思维能力得到一定的拓展,数学教学的效率得到提升。

参考文献

- [1]徐晓琴.浅谈如何在游戏中完成学前教育教学任务[J].新课程(综合版),2018(7).
- [2]金晶.浅谈游戏在幼儿学前教育中的应用[J].发现:教育版,2017(4):51.

浅谈精设导入,优化实验在初中化学教学中的应用

刘宏相

(吉林省长春市第一五三中学 吉林 长春 130600)

[摘要]物质千变万化,实验循规探秘。多媒体技术的应用使课堂教学虽然变得十分生动,但同时也出现了课件华而不实,尤其在化学教学中,观看视频短片取代化学实验几乎是统一模式,很多教师认为这样不但能节约时间,避免安全事故,还能加深对实验的理解。但长此以往学生不仅没有掌握基本实验技能,而且兴趣丧失,成绩平平。

[关键词]课堂导入;优化实验;微视频

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.244

物质千变万化,实验循规探秘。多媒体技术的应用使课堂教学虽然变得十分生动,但同时也出现了课件华而不实,尤其在化学教学中,观看视频短片取代化学实验几乎是统一模式,很多教师认为这样不但能节约时间,避免安全事故,还能加深对实验的理解。但长此以往学生不仅没有掌握基本实验技能,而且兴趣丧失,成绩平平。下面结合多年教学经验就精设导入,优化实验在初中化学教学中的应用谈几点看法:

一、精设导入

好的导入方法是成功的一半,能迅速激发学生学习化学的欲望。

(一) 新闻报导

学生对身边发生的新闻事件十分感兴趣,我们在教学中要善于利用。如《9.2溶解度》一节我课堂引入利用重庆公交车坠江事件,让学生思考为何潜水原要携带人造空气呢?煤气中毒后为何要进入高压氧仓呢?使化学与生活紧密相关,激发学习欲望。

(二) 开门见山

对于理论知识为主的课节,最好采用开门见,直奔主题。定义,概念多是科学家归纳实验得出,很难引导,不如开门见山,分析原理即可,既省时间又便于理解。

(三) 情景导入

兴趣是最好的老师,如何激发兴趣是上好课的关键。情境导入能快速拉近师生距离,激发学习欲望。如在讲《4.2水的净化》一节时,通常会以地震,水污染等引入,学生不感兴趣,可以设计穿越,借用童话故事鲁滨孙漂流记,可以把人物换成班里的同学,“某某同学流落荒岛,只有泥水喝,同学们想帮他得到净化后可以喝的水吗?”学生立刻就会被调动起来。如《8.1金属材料》一节我结合2000多年的越王勾践剑保存到现在为依然何寒光四射,锋利无比,古代铸剑师用何人炼剑有科学依据吗?2017年中国世界首例3D打印距骨植入成功,材料是钛合金。为何用钛合金呢?学生求知欲立刻被激活。

(四) 学以致用

化学中很多课程都是理论,学生都不知为啥要学这些内容,为了学习而学习,为了考试而学习。我们可以在引入时强调理论的意义,激发学习动力。如《化学式化合价》一节中,我们不妨设计三位学生熟悉的人物,金正恩,特朗普,对同一种物质水各国是如何表示的,分别让朝族学生,英语课代表,语文课代表回答,接着让化学课代表以化学家说身份给出水的化学式,让学生体会到化学式不但容易交流,还能表示更多意义,顺势引出课题。

(五) 实验导入

实验是化学科学的灵魂,化学离不开实验。

在导入新课时,利用化学魔术或实验引入中出现的有趣现象,给学生直接的视觉冲击,激发学习的兴趣和强烈的好奇心,从而产生学习的欲望。如绪言部分可以审计“烧不坏的手帕”“清水变红酒”“星光灿烂”等小实验,激发学习的兴趣和强烈的好奇心,从而产生学习的欲望。

二、优化实验

化学是一门以实验为基础的科学,教材中很多实验有的浪费时间,如铁生锈条件的探究;有的实验污染环境,如燃烧条件的探究,乒乓球与滤纸着火点的比较,这就要求教师要合理优化实验,才是上好化学课的关键。

(一) 利用特效放大实验

可以把小试管换成大试管使现象直观。如果把课前录制好的演示实验,运用微视频技术在大屏幕上把实物放大,使原来看不清的实验现象清晰地展示出来,如产生气体、沉淀、颜色变化等实验现象,这样就会增强学生学习的积极性和参与度,从而加深学生对化学反应原理和实验操作的理解。

(二) 视频短片生活再现

有些实验短时间无法看到现象,我们可以提前完成拍摄影像资料或者让学生课后完成。如铁的锈蚀实验,铁和硫酸铜反应后的溶液颜色变化,面粉和水形成的悬浊液等。

有些实验操作步骤或实验现象需要进行对比分析,通过对比得出规律,使零散的知识条理化。但教师不可能将所有的实验在课堂上演示出来,但是很多资源都是网上的视频,我们可以让本校老师,学生变成主角,使用微视频技术将设计好的实验视频向同学们展示,学生既体验了成功,也使实验更真实可信。

(三) 简化实验出奇制胜

很多复杂烦琐的实验要简化。如教材演示倾倒二氧化碳实验,需大量二氧化碳,有时还不成功,我们可以改进,大烧杯里放两支燃的高低蜡烛,然后放入小烧杯,里面先加入碳酸钠,再向小烧杯中挤入稀盐酸(二者反应生成二氧化碳先告知学生)现象清晰直观,简单易行。

(四) 欲擒故纵故意失败

有些实验告诉学生不要这样做,不要那样做,做了会怎样,学生从来没见过后果。在确保安全的前提下我们可以失败,如氧气制取我们不妨就先熄灭酒精灯,后撤导管。如酒精灯失火为何不能用水浇?教师可以利用试验台演示一下,学生避免了机械记忆,让学生深深体会到实验操作不可想当然,规范的实验操作技能是安全进行实验和得到准确实验结果的基本保证。对于化学实验中的一些错误操作,仅靠教师口授其错误的原因以及可能带来的危害,学生接受起来效果不好。如果将这些错误操作及其引起的严重后果录制成微视频,则可以达到加深学生明确错误操作所引起的危害性,自觉规范自己的实验操作效果。

在课堂教学中,合理利用导入方法,优化实验,善于将这种现代化教学手段与传统实验教学相结合,互相补充、互相渗透,必然在很大程度上优化实验教学,体现化学学科特点。加深学生对化学实验中的记忆,激发学习化学兴趣,树立学好化学的信心,从而快速提升课堂教学效果,提高教学质量。

参考文献

- [1]杨金田,《生活中的化学》化学工业出版社,2009
- [2]李华民,《基础化学实验操作规范》北京师范大学出版社,2010年
- [3]刘静,《基础化学实验(中英文对照)》东南大学出版社,2010年