论文引用部分不超过30%

签字：

谈信息技术在初中化学新授课中的运用

学科：初中化学

单位：宝坻区新开口镇初级中学

姓名：白学儒

联系电话：13516268027

邮箱：302891088@QQ.com

谈信息技术在初中化学新授课中的运用

内容摘要：

新课的学习，是教学中最重要的部分之一。许多化学概念、化学反应、化学现象、化学规律都要求学生必须在学习新课时有一个正确印象，从而可以避免在以后的学习中造成认识上的错误或理解上的模糊等。在授新课时，利用信息技术调动学生多种感官，用多种方式，不同的表现手段对新授课内容进行加工，使它生动、有趣地呈现于学生面前，使学生充分认识化学反应、化学现象及其化学规律。

关键词

信息技术 课前研究 情境创设 教学容量

正文

时代在发展，科技在进步，信息技术飞速发展，计算机技术在教育教学领域上得到广泛应用。学校建成的校园网，使教育教学体系呈现出了全方位、多渠道、交互式的特点。在初中化学教学中，运用信息技术的各种表现手段将重要的、本质的、内在的东西凸现出来。比如抽象的化学概念，难以观察清楚的各种现象，不易操作的实验等，进行信息化处理并通过图象的输出，使之在屏幕上把微观放大、宏观缩小，达到动静结合的效果。从而在短时间内调动学生的多种感官，获取动态信息，形成鲜明的感性认识，进一步形成概念、上升到理性认识。不但激发学生学习兴趣，而且调动学生学习积极性，优化教学过程，提高课堂效率。所以使用信息技术辅助教学是一种理想的现代化教学手段。

 新课的学习，是教学中最重要的部分之一。许多化学概念、化学反应、化学现象、化学规律都要求学生必须在学习新课时有一个正确印象，从而可以避免在以后的学习中造成认识上的错误或理解上的模糊等。在授新课时，利用信息技术调动学生多种感官，用多种方式，不同的表现手段对新授课内容进行加工，使它生动、有趣地呈现于学生面前，使学生充分认识化学反应、化学现象及其化学规律。

下面谈一下在初中化学新授课中如何运用信息技术辅助教学。

一、课前研究

运用信息技术强化课前研究是辅助备课是一个良好的途径。使用计算机信息技术备课便于查找相关教学信息，便于收集整理各种教学资料，便于随时修改教案学案。比如通过信息技术网络系统查找化学教学信息，从中选择、借鉴对课堂教学有用的东西，用来充实化学教学。

二、情境创设

“学习的最好刺激，乃是对所学材料的兴趣”。根据信息技术的特点，创设意境、渲染气氛，把与教学相关的知识用图像、动画、声音、文字等方式展示出来，用大量的视听、高科技手段刺激学生的多种感官参与学习活动，从而激发学生的学习兴趣，学生的被动学习变为主动学习。比如：在学习原子的构成时，视频导入我国爆炸第一颗原子弹的资料片；在学习金刚石和石墨时，视频白居易的“卖炭翁”；在学习燃料及其利用时，先播放“我国石油工业的发展”；在学习二氧化碳时，上课伊始先播放一段“意大利死狗洞”视频和于谦的“石灰吟”，使学生对它有了新的认识，继而渴望知道它还有哪些性质，有了对知识的渴求，给新知识的学习创设了良好的心里氛围，这就是“视频导入”抓住眼球。这样引入渲染了气氛、激发求知欲望。

三、化抽象为直观

化学学科的很多基础知识和基本理论都是非常抽象的，尤其是学习分子和原子以及原子的结构时，会成为学生化学成绩优劣的分水岭，倘若学生这一单元（物质构成奥秘）学得不好，存在不可解决的疑惑，那么将会对以后学习相对原子量和相对分子质量以及化学反应实质还有化学方程式的计算等形成理解上的障碍。利用信息技术可轻松解决这一难题。比如在学习《原子的构成》时，由于我们根本无法用肉眼看见或感知到构成原子的粒子，且初中生的立体感又比较差，这时可利用课件，用三维动画把原子的内部结构演示出来。再比如在比较原子核与原子的大小时，用画面把原子放大成10层楼房大小，同时原子核也放大成樱桃大小，放置于楼房的中心，这样学生就很容易认识到原子内部有大量空间，再把电子点击在这一空间里，让学生认识电子在原子核外的空间作高速运动，不是圆周运动。这样做就使知识由抽象而变得直观、形象具体，突破难点，降低了理解的难度。

四、扩大演示的效果，突破实验的难点

很多化学变化转瞬即逝，且感官刺激不强。利用信息技术可以进行模拟实验，突破时间和空间的束缚，灵活地放大或缩小，加快或减慢化学情景。比如煤、石油、天然气的形成的是一个漫长而复杂的过程，不可能让学生亲自去做实验进行探究。通过制作课件播放，有几分钟就可完成，且可以在关键的地方重复播放，图文并茂、生动形象。再比如：物质溶于水形成水合分子或水合离子的过程、复分解反应的实质等内容都可用信息技术课件进行辅助教学。还有，模拟错误实验操作造成后果更离不开信息技术课件，吹灭酒精灯的，排水法制氧气时“先熄后离”的；点燃可燃性气体前不验纯的；稀释浓硫酸时把水倒入浓硫酸的；都可通过动画模拟得到解决。

五、增大教学容量、帮助归纳总结

对知识的总结和加固训练是化学课堂教学的重要环节，利用信息技术呈现出速度快、信息量大、图文并茂等优势。比如在学习实验室制取CO2时，先利用课件回顾实验室制取氧气的相关实验装置，然后引导学生分析、比较，从而得出实验室制取二氧化碳的发生装置和收集方法，还可以扩展为制取气体如何选择合适的发生装置和收集装置。再比如在归纳“常见的酸和碱”的化学性质时，因为知识点多、实验多，学生很难记全面，如果先制做好知识网络图，适时播放，便于学生全面有效地认清这些知识中的规律性的东西，有效减轻了师生的负担，再设置几道小练习，又加强了训练的密度，使课堂信息量增大，又节省时间，加深了印象，提高了学习效率。

六、培养学生主动探究学习的能力。

新课程理念下，学生是学习的主体，学习的主人，他们不再是被动地接受知识，他们不再是张开小嘴巴，等待老师一勺一勺地喂，而是睁大眼睛，伸出手来，积极主动地获取知识。多媒体课件不仅使课堂变得生机勃勃，而且更能为学生积极主动合作探究，提供了雄厚的基础。

如在总结《气体制备时仪器的选择》一课中，教师可以用课件展示出气体发生装置（固体需加热型、固液混合不需加热型、固液混合需加热型三种）和气体收集装置（排水、向上排空气、向下排空气三种），让同学们观察，总结实验室制备氧气（氯酸钾和二氧化锰）、氢气（锌粒和稀硫酸）、二氧化碳（石灰石和稀盐酸）分别用这些装置进行怎样的组合？并同时提出问题：制备氯气呢？（用二氧化锰和浓盐酸混合加热；氯气溶于水并与水发生化学反应，密度比空气大）。学生经过仔细观察后，都能掌握本节课的相关知识。这样的教学，不仅培养了学生利用现代信息技术主动获取知识的能力，同时也促进了学生自主探究意识的形成。

七、信息技术在初中化学课堂教学中运用的反思

1、网络微课的使用。现在的微课，是对过去“课堂实录”视频资源的反思和修正。微课平台在满足微课资源和日常“建设、管理”的基础上，供学校和教师进行有针对性的选择与开发。而交流与应用则是微课平台的最终目的。教学中在讲授某个知识点时适度利用微课资源，可以事半功倍。不论是对学生还是对教师而言，现在的微课热无疑是一次思想改革。

2、各种资源库的使用。现在随着网络的发展，各种各样的资源库应运而生，为我们的教育教学提供了很大的便利，也开阔了视野。但是资源库里的资源太多，我们在使用时一定要切记适时适度，要精心挑选有利用价值的资源，在教学中适时使用。

3、谈一种现象。现在的教学好像是离不开多媒体了，离不开信息技术了，一堂没有多媒体的课就不能称之为一堂课了，这是一种错误的现象。信息技术只能是为教育教学服务，为教育教学的主体还是人，是教师和学生，在教育教学中适时适度地利用信息技术可以收到事半功倍的效果。反之脱离了实际的信息技术是没有任何实际效益的。信息技术辅助教学的立足点不是替代，是“辅助”，在使用课件时要适时、适度、实用。必要的讲解、分析还要老师来完成。还有对课堂气氛的控制以及对学生非智力因素的培养，信息技术是无能为力的。所以，教学中教师的主导作用是无可取代的。

总之，在化学课堂教学中，不但要发挥信息技术的优势，而且要结合学科特点，更主要的是要结合实际，使化学教学与信息技术的恰当整合，提高课堂效率，培养学生的科学素养。