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。

**谈信息技术在化学实验教学中的运用**

**单 位： 新开口中学**

**姓 名： 蒙会静**

谈信息技术在化学实验教学中的运用

众所周知，“化学是一门以实验为基础的科学”。实验可以激发学生学习的兴趣，促进学生化学概念的形成，获得相关理论知识和实验技能，提高观察和实验能力，同时有助于培养实事求是、严肃认真的科学态度和科学的学习方法。”因此，充分认识实验教学在化学教学中的地位及作用，采取切实有效的措施来加强实验教学，是提高化学教学质量的重要环节和重要手段。而随着信息技术不断的引入教学领域，它不仅成为帮助教师传授知识的手段，更是服务于学科教学的得心应手的教学媒体，是提高教育教学活动质量、更好的推行素质教育的工具。因此信息技术在初中化学实验教学中的应用将对提高化学教学质量起到重要的作用。我校将信息技术用于化学实验教学也是近几年的事，下面结合我们多年的教学经验，谈谈信息技术用于初中化学实验教学的体会。

一、在初中化学实验教学中应用信息技术的重要意义

随着《新课标》的实施，教学节奏加快，教学内容不断更新，知识容量增大，知识面不断拓展，使得化学实验教学方式和教学方法的改革势在必行。为更好的适应学生的学习思维特点，在已有标准化实验基础上，我校筹建了多媒体室、录课室，每个教室都安装了数控一体机、电子白板大屏幕，现在学校已经实现了无线网络的全面覆盖，每个教室都可以随时连接网络，开始运用现代信息技术多媒体辅助实验教学，实践证明，传统的教学方法与多媒体辅助教学相结合，不仅极大的提高了实验教学课堂效率，有效地激发了学生学习的兴趣和认知的能力，而且在学习过程中更有助于使学生形成新思想、新观念、新方法，增强了学生的创新意识，培养了学生的观察能力、思维能力和创新能力，较好地提高了农村初中化学实验教学的质量。

二、信息技术在初中化学实验教学中的应用

（一）改变了传统的化学实验教学

用实验的方法去验证和探索科学问题的能力，这在化学教学中是用任何教学手段所不能替代的。但是，从传统的化学演示实验、分组实验的课堂教学现状分析，还普遍存在着实验目标不明确、方法简单呆板、学生操作不规范等问题，严重影响了教学质量。 运用现代信息技术，改变了传统化学实验教学的模式。实践证明，运用多媒体辅助实验教学，可弥补这些不足。

1、运用多媒体手段可帮助学生明确实验课的教学目标。在实验前将教学目标等制成课件，能够帮助学生明确实验目的、原理、方法和过程，了解所用器材的构造、性能和注意事项。这样不仅提高了实验课的教学效率，而且为实验教学的优化提供了目标和依据。

 2、运用多媒体课件、Flash动画等展示实验内容，使学生做实验时操作准确、规范，同时还能增强实验的安全性。如某些气体易燃、易爆；有关强酸、强碱的实验存在一些不安全因素等，对实验的操作步骤、操作规程要求较高，一旦有误，不仅不能正常进行实验，严重时还会出现意外事故。有时老师虽然在演示实验时一再强调，但还是不能保证学生一定能做好。因此，可在实验操作前播放Flash动画，模拟演示操作方法，引导学生在实验中做到准确规范，这样既能培养学生严谨求实的作风，又对学生的理解和记忆有很大的帮助。如氢气燃烧的实验：在点燃氢气前一定要验纯，否则可能引起爆炸。如果老师只是单纯的口头强调，学生一定不能很好的理解，为什么必须验纯。因此，老师在实验前播放动画显示点燃不纯的混合气体而使启普发生器爆炸的情景，真实而形象的说明违反操作规程的严重后果。这比老师“纸上谈兵”反复强调要深刻的多，这样既加深了学生对点燃可燃性气体前一定要验纯这一原理的直观理解，又使学生得到启迪，在以后做相关实验时，注重使实验操作更具规范性、科学性和安全性。

 3、运用多媒体辅助“探究实验教学”可提高实验的对比性。有些实验需要对实验现象的对比才能得出正确结论，但如果现象的差别不大，对比起来就会比较困难。比如探究金属活动性顺序时，利用金属与稀盐酸的反应的实验来探究镁、铝、锌、铁、铜的活动性顺序。教师做演示实验时，只有前排的学生能观察到明显的实验现象，后面的同学根本看不清。这时，教师可利用实物投影，引导学生观察，学生能清楚地比较出金属与酸反应的快慢，进而得出这几种金属的活动性顺序，既简单明了，又印象深刻。又如，化学实验中有关气泡形成、颜色变化、沉淀产生的对比实验，借助实物投影来完成都会更加清晰明了。

4、运用多媒体课件可将知识整合，强化记忆，培养学生综合归纳能力。比如在某个实验完成之后，可将实验中各个零散的实验现象、反应条件和实验操作过程等制成投影，帮助学生归纳总结，从而形成正确地总体认识。例如学生做完高锰酸钾加热制取氧气的实验后，就可播放Flash动画视频展示安装仪器的先后顺序、氧气的收集方法、拆卸仪器的先后顺序等，这样就在学生做完实验的基础上起到了小结的作用，不仅使实验现象连贯地再现，而且有效地强化了学生的记忆，理解的加深培养了学生的综合归纳能力。

（二）在实验中的微观模拟作用

 化学的概念和原理大多较为抽象。例如，物质的微观结构，我们既看不见、又摸不着，单单只靠语言和文字的描述，学生是很难理解的。而运用多媒体课件进行动画模拟，就可形象生动地表现分子、原子、离子的微观运动特征，变抽象为直观，让学生直接认识微观世界，这样更容易了解化学变化的实质，理解化学反应原理。另外，教师在课堂上的演示实验，实验的现象直接影响教学效果，但是像固体的溶解、分子的扩散以及气体的溢出等现象，可见度较小。如果将这些演示实验通过多媒体展示实验现象，采用放大、慢放、定格、重播等方法帮助学生观察，既增强了可见度和动态感，变抽象的内容为直观现象，增强了演示效果，又活跃了课堂教学气氛，激发了学生学习化学的兴趣，这种新颖的方法能刺激学生的感官，引起学生的注意，有助于培养学生的观察能力。

（三）动态模拟展示过程，优化实验教学

物质发生化学变化的时间有长有短，长的象石油和煤的形成，大气污染、钢铁生锈等，短的如氢气的爆鸣等，运用现代信息技术课件演示动态模拟，集文字、声音、图像、动画于一身，生动形象，感染力强，操作规范、现象明显、分析表述准确简练，优化实验教学过程，达到了教学目的。它可以跨越时空，能使学生获得在课堂上难以见到的、接近真实直观的实验和体会，这样就可将较难想象又不好理解的知识，在自然、充满趣味的环境中得以掌握。

(四)在化学实验复习中的应用

由于受实验设备、试剂等的限制，农村初中化学实验以教师的演示实验为主，学生很少有机会参与实验操作，这种现实给实验复习带来了很大的困难，同时由于演示实验多是对学生视觉感官的刺激，缺乏多种感官的刺激，导致留在学生大脑中的痕迹淡，说明了复习的必要性和重要性。（信息技术在复习这一环节能起什么样的作用，化学实验复习有什么特点）

 三、信息技术在初中化学教学中的应用的困惑和反思

 由于所演示的课件是一段编好的程序，它的灵活性和交互性都比较差，它也有不可避免的局限性。如有的教师完全抛弃了黑板和粉笔，实物演示叙述也被大段的文字课件代替，整屏整屏地展示课堂内容，让学生目不暇接，无法及时消化吸收，更谈不上思考或能力的转化。课堂基本上变成了操作计算机的过程，教师只是操作事先设置好的计算机程序，课堂上全然没有活泼生动的气氛，更没有师生间的良性互动。因此，用现代教育技术完全取代传统教育手段不是可取的好方法，应当根据教育内容的实际将二者有机地结合起来。若是把教师生动的课堂活动（语言、动作、演示等）都变成课件上冷冰冰的文字，就显得苍白无力，起不到现代教育技术应有的作用，甚至适得其反。还有的教师把一些不需要用多媒体CAI演示的内容也搬上了电子屏幕，把一些像硫酸根。离子。氯离子。铁离子的检验这样简单易做。现象明显的实验也做成课件来代替课堂演示，这将妨碍学生各方面能力的发展，反而起了相反的作用。故应注意以下两点：

1、信息技术的作用是辅教、辅学

在课堂上，教师是组织教学的中心，起主导作用，学生是主体。而信息技术是辅助教和学的一种工具，它可以在较大程度上帮助教师的教学，帮助学生对知识的理解，进行高效率的训练。但它却不能完全取代教师的作用，因为我们所强调的学生探究学习。自主学习，如果没有教师的辅导是不可能实现的。教师更不能成为一个计算机的操作者，因为课堂教学中教师与学生的情感交流是任何一台机器不能够代替的。

2、信息技术的运用要适用、适时、适度

信息技术要有适用性，应当是现代媒体内容和教材内容的有机融合，而不是生硬地掺合。要从教学实际出发，不能为了用信息技术而用信息技术，盲目地随大流。在使用方法和技巧上，适时和适度地穿插课件于课堂教学中，可以激发学生的兴趣，使课堂气氛生动活泼，定能获得良好的教学效果。因此课件不在多，更不能滥，不必节节用信息技术，而是要精、要巧、要美、要恰到好处，同时信息技术的应用要与传统媒体相结合，使得信息技术的应用恰好能弥补传统实验仪器的缺陷，信息技术的应用以提高实验效果，优化实验过程为目标。

3、信息技术的使用要结合学生的特点，注重学生的发展，学生的生活环境存在差异，其对同一事物的认识也有着不同，同时，在使用多媒体教学中的课件不能拿来就用，而是要切合实际有所变通或创新，对学生创新精神，实践能力，科学和人文素养的培养该有一定的作用。

4、不可全代演示实验。虽然多媒体课件可以将文字、图象、声音等多种媒体综合起来，从不同感官、不同侧面进行实验演示，加深学生对事物的认知，但它毕竟不是真正意义上的化学实验，模拟的演示实验永远无法替代真实的演示实验。因而，我们主张化学实验应尽量进行演示，让学生亲自观察、感受，获得第一手资料，享受第一感觉。只是对于一些因条件所致，确实无法演示的实验，用多媒体课件进行模拟，或者观察效果不全面的，用多媒体课件再现，倒是可取的。

5、不可机械模仿、照办别人。运用多媒体课件进行化学课堂教学，是以优化教学目标为最终目的，也是我们使用多媒体课件的真正用意。因此，如果使用现成的化学教学课件，切忌直接套用、照搬别人，而应根据自己的教学实际和学生的学习情况，量体裁衣，有所选择和加工，一定不要图省事。同时，制作教学课件时，最好是根据教学情况自己制作。这样，既可以将自己的各种教学构想和思路逐一贯彻，也能够熟练地驾驭课件中的各个教学内容，从而使自己上出高质量的课。否则，如果请别人做课件，自己不够熟悉，不明白别人的用意，不但不能优化自己的课堂教学，反而会给正常教学活动带来某些预想不到的负面影响。

多媒体课件在中学化学课堂教学中得以使用是最近十几年的事，是辅助课堂教学的诸多教学手段中的新生事物。随着我国教育改革的不断深入，教育硬件设施的不断完备以及教学的不断实践和探索，都将会为多媒体课件顺利实现优化中学化学课堂教学扫清发展之路。

论文引用部分不超过30%

签字：

谈信息技术在化学总复习中的运用

学科：初中化学

单位：宝坻区新开口镇初级中学

姓名：马志斌

联系电话：18322346321

谈信息技术在化学总复习中的运用

内容摘要：

目前，我们正在步入信息化社会时代，信息技术的日益普及，信息技术的迅猛发展，已对我们的生产、生活、学习以及及教学等方式都产生了深远的影响。信息技术在当前教育起着极大的影响，学校已经建立了现代化的教育设备，信息技术已经成为学生和教师学习初中化学知识的有力工具。

关键词： 信息技术 总复习 网络图

正文（3000-4000字）

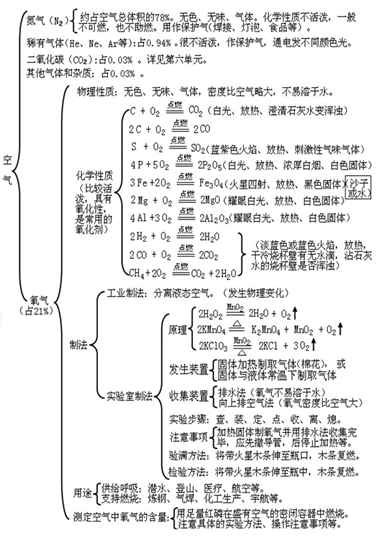
目前，我们正在步入信息化社会时代，信息技术的日益普及，信息技术的迅猛发展，已对我们的生产、生活、学习以及及教学等方式都产生了深远的影响。信息技术在当前教育起着极大的影响，学校已经建立了现代化的教育设备，信息技术已经成为学生和教师学习初中化学知识的有力工具。

复习是学生将所学知识进行归纳、整理、总结、加深理解，是一个再学习的过程,尤其是总复习阶段，既要巩固所学的旧知识,又要加深、扩展知识,并进一步掌握学习知识的方法。有人形象的比喻：学习新知识就如同在“纺线”，而总复习就是在“织布”。我们在总复习时就是要把知识点串联成线，再把线织成面。

下面我就谈谈在化学总复习阶段运用信息技术的一点心得体会。

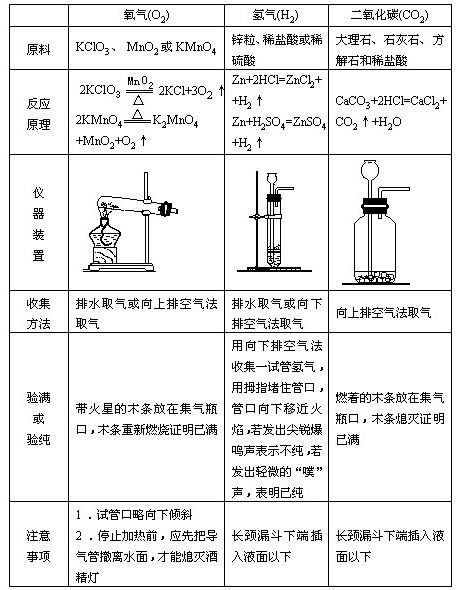
一、信息技术在章节复习中的运用

初中化学总复习一般都是按三轮复习法复习，其中第一轮复习都是章节复习，即以点连线阶段。初中化学共分12单元，在复习时一般是按章节的顺序从前往后顺序进行的。这一个阶段是知识点的再现，目的在于夯实基础。复习课不可能再把所学知识讲一遍，而运用多媒体电子白板把各单元的知识网络呈现给学生，既能节省时间，又可以使学生少走弯路，学生轻松掌握本单元的相关知识后，腾出更多的时间进行针对性的训练，事半功倍！如图为第二单元《我们周围的空气》知识网络图：



二、信息技术在专题复习中的运用

化学总复习的第二轮复习为专题复习，（也称分块复习）即将初中化学的所有知识进行重新整合，即以线织面阶段。分为基本概念与基本原理、元素及其化合物、化学计算、化学实验四大部分。在教学中充分利用信息技术，增强知识结构化、系统化，从而提高化学的知识水平，提高化学素养。如图，为初中化学三大气体的制备原理：



通过此知识汇总，再进行针对性的训练，比如中考专项训练：

（2016）22．（7分）请结合下列实验装置，回答有关问题。

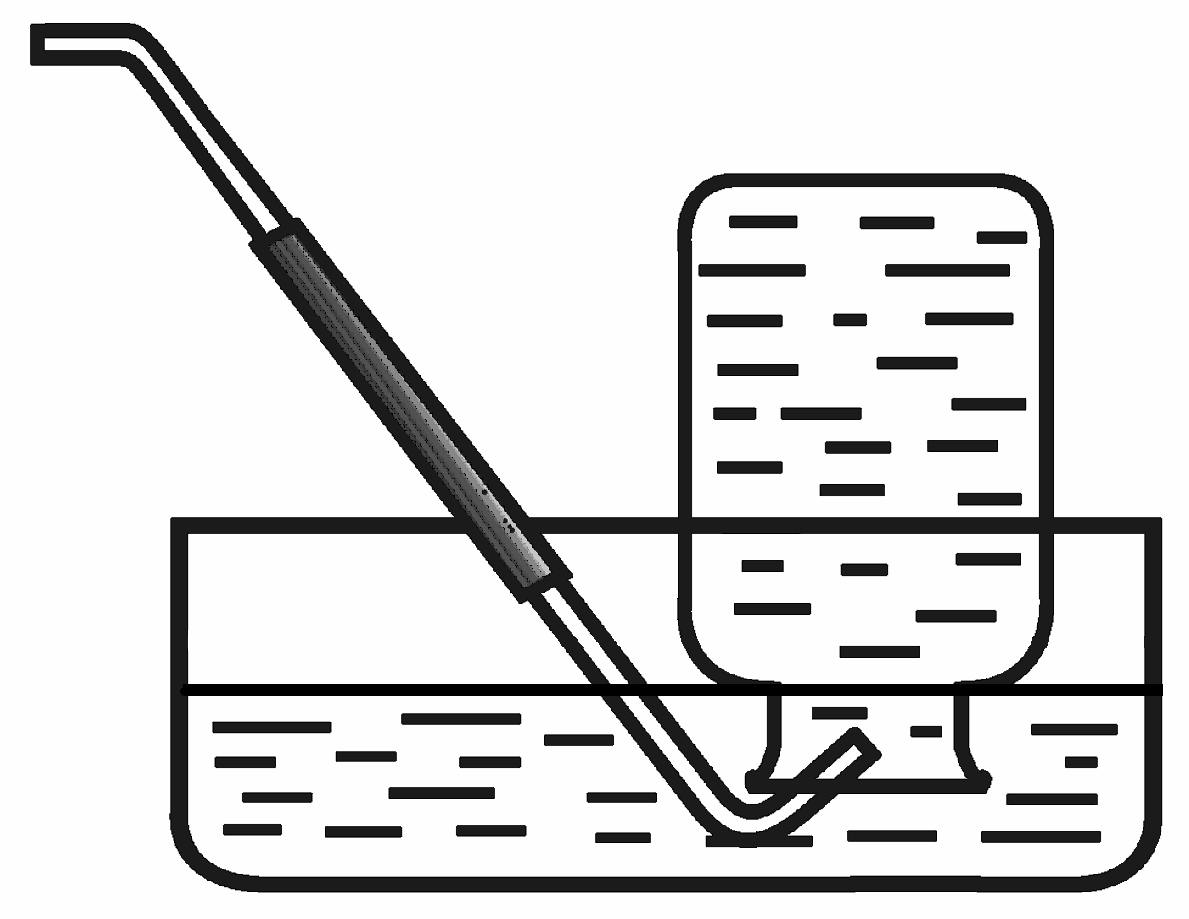
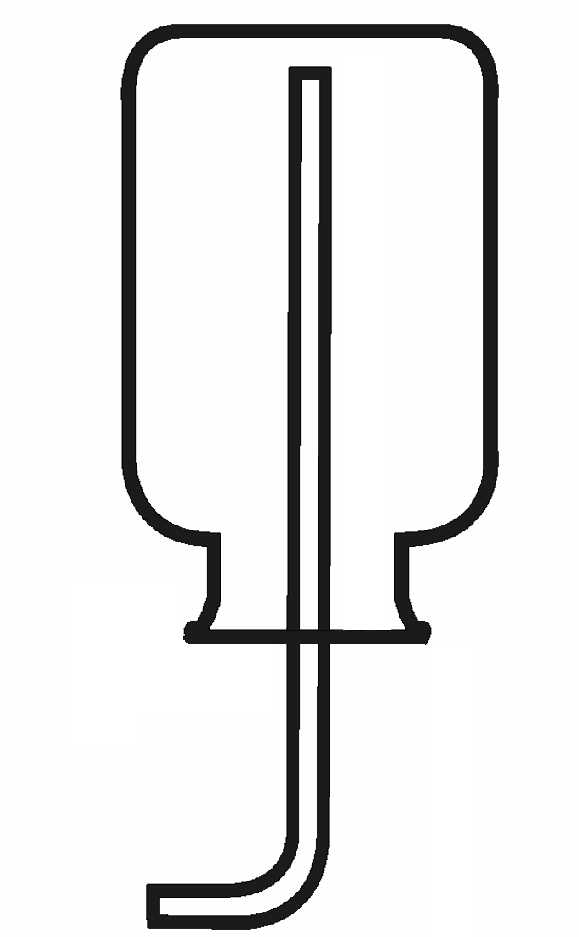
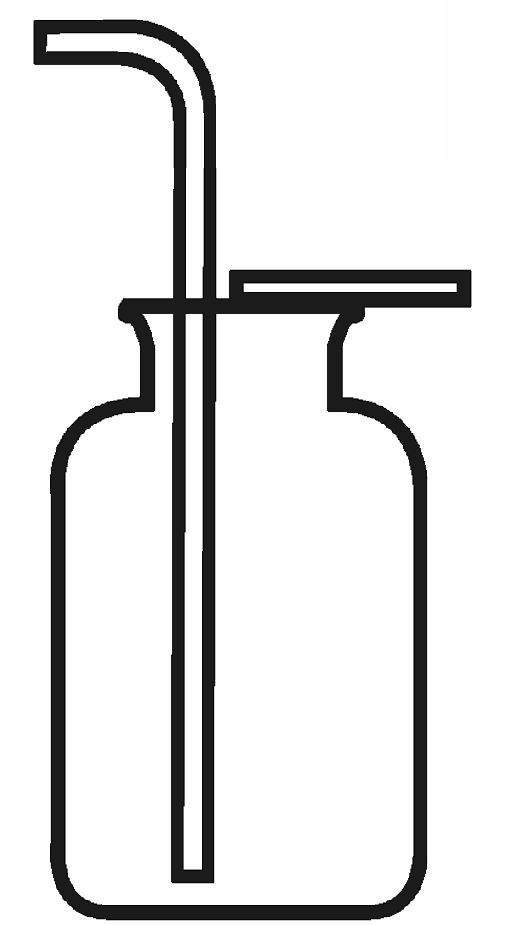
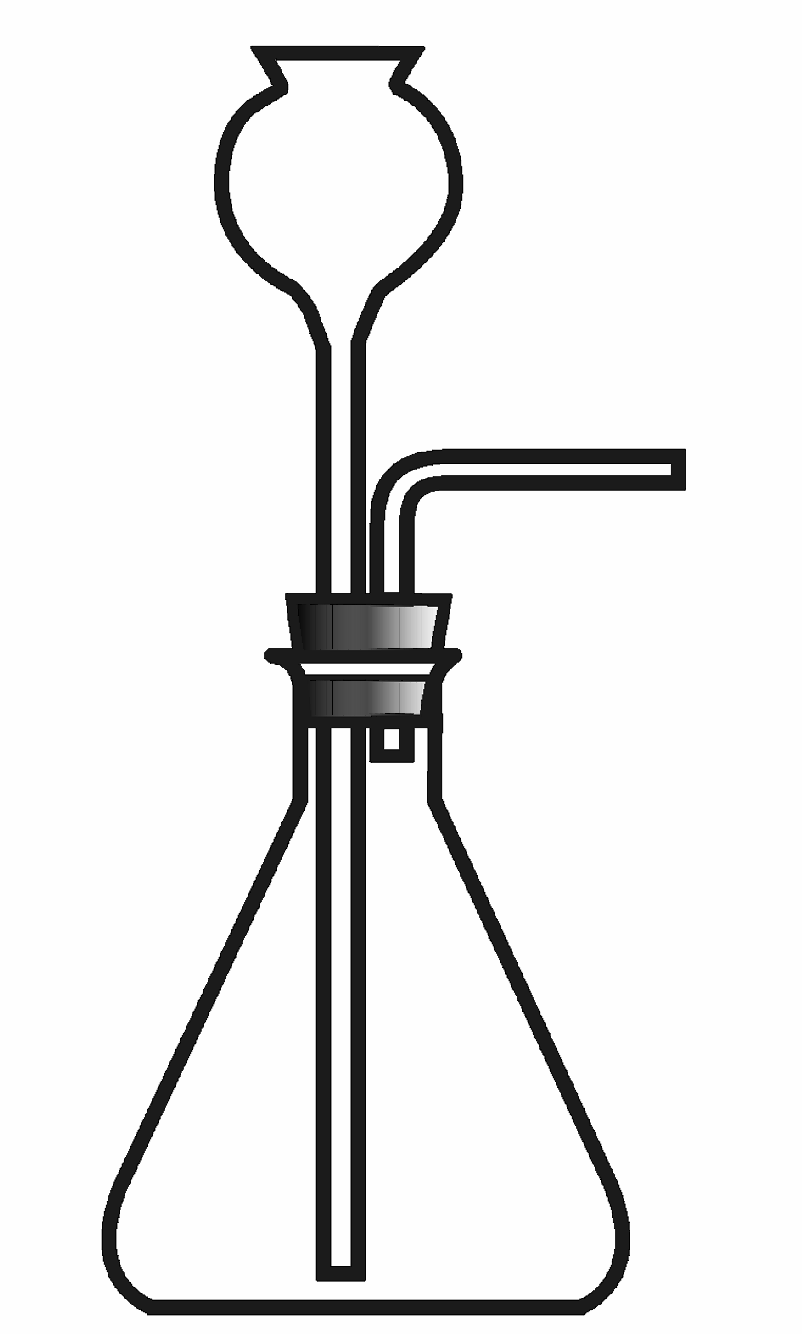
A

C

D

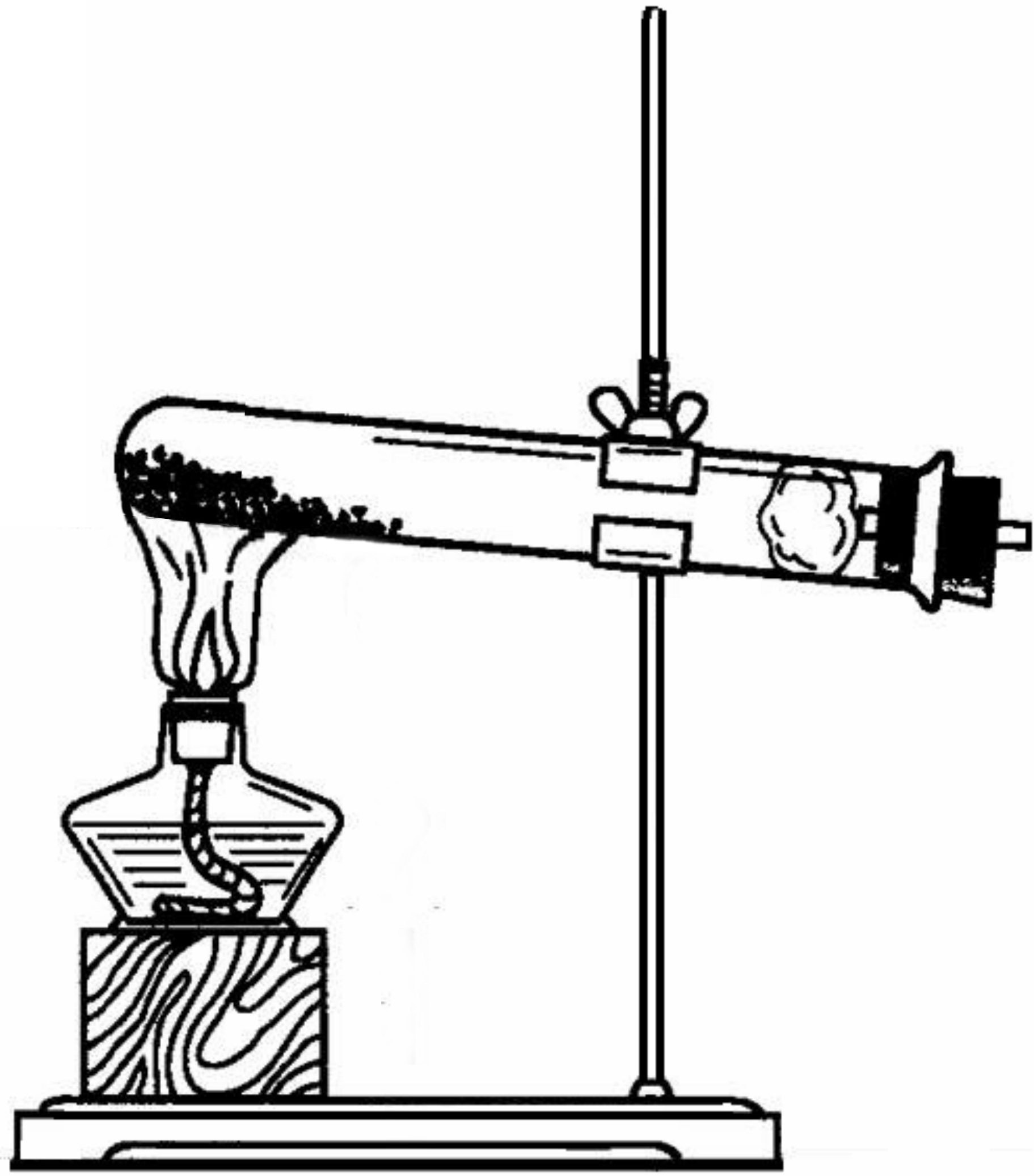
B

E



水

*b*



*a*

（1）写出仪器a和b的名称：a ，b 。

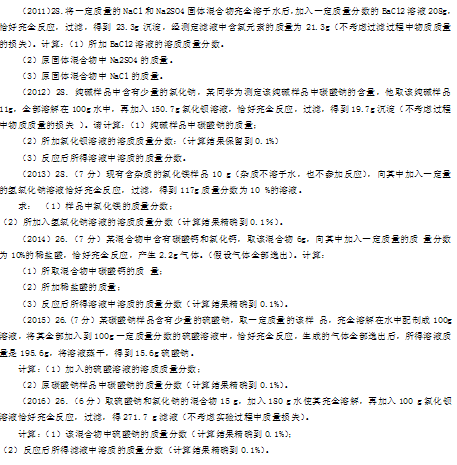
（2）实验室用加热高锰酸钾制取并收集氧气，应选择的装置为 （填字母），发生反应的化学方程式为 。

（3）实验室用石灰石与稀盐酸反应制取并收集二氧化碳，应选择的装置为 。（填字母）。在一定条件下，二氧化碳气体会变成固体，固体二氧化碳叫做 。

三、信息技术在复习讲评课中的运用

在化学总复习阶段，总会进行习题的讲评，所以复习课中习题的讲评尤为重要。例题讲解不仅有利于学生理顺解题的思路，复习和巩固知识，明确解题格式，更重要的是还能培养学生多方面的能力。但是因为课堂时间有限，化学习题又类型繁多，不可能做到面面俱到。所以，教师首先要对要讲的题目进行筛选，选典型的、有普遍指导意义的习题作例题，从解题思路入手，从方法步骤着眼，引导学生认真分析题意，明确已知条件，抓住解题关键，得到正确的解题思路和方案，注意解题格式、要点和注意事项，让学生从解题的思路、方法等方面受到启发。其次，教师可以利用信息网络寻找典型例题、利用电子白板进行例题的讲解，标清需注意的地方。这样做简便易行，既能减轻教师的工作量，还能使学生明确学习重点。通过典型例题剖析，不仅可收到举一反三、触类旁通的效果，更重要地是还可以达到明确目的、掌握方法、开拓思路、培养能力的目的。

例如，在讲评综合计算时，可精选出近几年的中考原题，然后任选其一进行分析讲解，然后将其余的进行强化训练。



四、信息技术在化学热点题型中的解读

根据目前的中考形式，总复习阶段对热点题型进行训练是必不可少的，究竟要训练哪些题目？如何训练？信息技术在这方面会帮我们大忙。首先利用信息网络可以轻松搜索到近年来的本市甚至全国的中考试题，通过仔细分析，寻找热点信息然后对学生进行有针对性的训练。就近年来的中考分析：科学探究题、信息给予题、化学图表题、开放性试题、跨学科综合题等都是热点题型。

五、信息技术与提高学生阅读、处理化学信息和化学表述的能力

新课程标准实施以来，各地中考化学的试题对学生的阅读、表述的要求普遍增加。应对新时期的中考，要在夯实基础知识的同时，用更多的时间、精力来训练阅读和表述的能力。在总复习过程中我们要特别注重培养学生阅读能力和自学能力，注重提高学生分析问题、解决问题的能力。我们采取简答专项训练；化学方程式书写专项训练；图表、图像的阅读与理解和数据处理能力的专项训练；推断题专项训练；实验探究题专项训练等，从而提高学生获取信息的能力、书面表达的能力和处理实验数据能力。在这些训练中，信息技术会发挥其不可替代的作用。此外在综合复习阶段，除了注重化学基础知识的掌握，还要使学生接触不同形式的新题型，开拓视野，提高解题能力。这些新题型，就有赖于信息网络的作用了！教师既要自己明确，又要告诫学生，不能幻想通过大量做题来碰运气，撞到现成中考题目，而是要立足于自己审题、解题能力的提高。概括起来：“读懂—审清—找准—做对”，面对一道看来全新的试题，先要静心来读懂题意，审清头绪，找准入手点，运用掌握的化学基础知识来解答，这就是万变不离其宗，以不变应万变的道理。

总之在化学总复习过程中，充分利用信息技术教学是对教师是一种挑战，也是一种机遇。教师要熟练使用信息技术辅助教学，就必须有创新精神、科研意识，树立终生学习的观念和不断进取的精神，这正是教学改革的动力源泉。应用信息技术技术辅助化学教学，具有其它手段无法替代的功能。

**利用信息技术增加化学课堂教学的深度和广度**

**单位：宝坻区新开口镇初级中学**

**作者：孙志伶**

利用信息技术增加化学课堂教学的深度和广度

**论文摘要：**《化学课程标准》明确的指出：应该“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用，促进信息技术与学科课程的整合，逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具，”利用信息技术增加化学课堂教学的深度和广度，“积极利用并开发信息化课程资源”，运用计算机多媒体技术的辅助教学势在必行。计算机多媒体技术在化学教学中的优势在于：1、充分地激发调动学生学习的兴趣2、化难为易，化抽象为形象，适当增加化学课堂教学的深度3、优化实验，突破演示难点4、增大教学信息，增加化学课堂教学的广度，使课堂更加充实5、运用多媒体优化教学过程。此外，还要找准多媒体与学科教学的结合点。

关键词：信息技术 化学课堂教学 深度和广度

通过教育心理学研究表明，学生从听觉获得的知识能够记忆约15%左右，从视觉获得的知识能够记忆约25%左右，而同时使用两种传递信息的工具，就能接受知识65%以上。多媒体技术为化学课程改革提供了极为有利的条件，展现出新的前景。在化学教学中，合理运用计算机辅助教学技术，利用图形、界面、动画、文体、声音等多媒体的多种感官刺激作用，有助于提高教学信息的传递效率，克服传统教学中不同层面的学生与教师之间在学习或传播知识方面固有的局限性，有助于学生理解抽象难懂的概念和难以想象的微观状态和过程等，使获得的知识得以长期保持。

随着信息技术的快速发展，信息技术应用于课堂教学已成为现实，并得到了非常迅速的发展。计算机辅助教学系统即信息技术在课堂教学中的广泛运用，使得我们的教学手段、教学方法、教材理念与形式、课堂教学结构、以及教学思想与教学理论都发生了巨大变革。因此，《化学课程标准》明确指出：应“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用，促进信息技术与学科课程的整合，逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具，”充分利用信息技术增加化学课堂教学的深度和广度，“积极利用并开发信息化课程资源”，运用计算机多媒体技术即信息技术的辅助教学势在必行。

一、信息技术在化学课堂教学中的优势

利用信息技术技术等多媒体手段，使一些抽象的课堂上难以讲清的化学概念、化学规律、复杂的化学反应和一些生产、生活中的实际问题能利用图片、动画、视频等清楚地直观地展示出来。这种整合增添了学生学习的乐趣，利于教师讲清知识，提高课堂效率，同时转变学生学习方式，促进各学科之间的相互渗透，把传统意义上的学习化学改变为探究，为培养学生的创新能力开辟广阔的天地。综合起来，主要有以下几点：

1、充分地激发调动学生学习的兴趣

兴趣是最好的老师，兴趣是一切创造发明最直接的动力。记得有一位教育家曾说过：“教育的艺术，不在于传授的本领，而在于激励，唤醒，鼓舞学生的兴趣”。学生一旦对学习发生兴趣，就会由被动学习转化主动学习，甚至达到乐此不疲，废饥忘食的地步。因此，激发学生学习兴趣，诱发其好奇心是十分重要的。多媒体教学集文字、图像、声音、动画、影视等各种信息传输手段为一体，使许多抽象的化学概念、化学规律，复杂的化学反应环境由静态变动态，无声变有声，抽象变具体，从而增强表现力，易于提高学生的学习兴趣，对激发学生学习动机有着极高的价值，促使学生能更清晰地把握教学中的重点和难点，理清知识体系。

2、化难为易，化抽象为形象，可以适当地增加化学课堂教学的深度

多媒体教学同我们教师平时所用的传统教具（如粉笔、小黑板、挂图等）相比具有无可比拟的优越性，利用现代化信息技术制作的多媒体课件，能集视、听等多感官作用于一体，丰富了学生的直接经验和感性认识、并通过直观教学，使其对所学知识的理解更为深刻透彻，使教学更加形象、直观，便于学习者理解和掌握，为学生创造了生动、活泼、直观、有趣的教学条件，对一些难点的突破也变得比较容易。如在教学《物质构成的奥秘》一章时，由于所学内容为“原子”、“离子”等微观粒子，学生对知识认识、理解起来非常困难。为使学生领悟教学内容，明白事物之间的关系，教师可为学生制作了多媒体课件，看着生动的课件，学生很快会进入一个有趣的、童话般的微观世界，很轻松地明白了事物之间的关系：分子、原子、离子是构成物质的基本粒子；分子由原子构成；离子由原子得失电子后形成；原子是由居于原子中心的带正电的原子核和核外带负电的电子构成；原子核又是由质子和中子构成的。可见，在教学中发挥现代教育技术的优势，以图、文、声并茂的三维方式呈现教学内容，可以使学生在轻松、愉快的氛围中充分激发学习化学的兴趣，更好、更快、更深入地把握教学内容，为今后的学习打下坚实的基础。

3、优化实验，突破演示的难点

有些化学实验，由于受到多方面条件的限制，在课堂上不能直接演示，包括污染严重或有危险性的化学实验，在传统的教学中, 对化学实验中的一些错误操作, 只能靠教师口述其错误的原因以及错误操作可能带来的危害, 不能为了加深学生印象, 如果用实验证明, 则会造成危险。借助多媒体进行模拟演示，就能取得良好效果。如在教学《燃料的燃烧及利用》一章时，教师利用多媒体展示燃烧、爆炸的现象、危害及利用（如利用爆炸来扑灭油田的大火；利用爆炸来开山采矿；利用爆炸来拆除一些建筑等）。使学生了解燃烧与我们的生活以及社会的发展之间的密切联系；掌握灭火的方法；重视对可燃物的利用。再比如第六单元《碳和碳的氧化物》中有“干冰升华”的实验，如果做起来不太现实，若利用多媒体课件展示给学生，就可轻而易举地解决这一问题，看到了明显的现象。

4、增大教学信息，增加化学课堂教学的广度，使课堂更加充实

使用多媒体课件可以最大限度的调动有用资源，有效地扩大教学容量，扩大学生的实践量，真正做到精讲多练，确保教学质量的不断提高。在化学教学中，就可充分利用多媒体课件，让学生进行更多的练习，使其对知识掌握得更加熟练、系统。比如关于《相对分子质量的计算》一节，需要学生做大量的练习，利用多媒体课件就可有效地完成，从而节省了时间。再比如，在学习《水的净化》一节时，关于过滤的装置学生很容易记错，利用多媒体课件进行展示和练习（比如让学生找图中的错误），会起到事半功倍的作用。

从而增加课堂教学容量，提高教学效率。

5、运用多媒体优化教学过程

多媒体的运用可克服人类感官的局限性，提高人的感觉和思维的能力。多媒体课件能够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？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。

综上所述，计算机多媒体辅助教学的强劲优势在于它为学生获取知识、发展智力、提高能力开辟了更加宽广的道路。在教学中，必须深入研究和实践如何充分而恰当地设计、开发、运用计算机多媒体教学，使之与其他教学手段有机结合，优化课堂教学，力求最大限度地提高教学效果，才能体现出计算机多媒体辅教学的真正价值。同时，计算机多媒体的使用和课件的制作开发，对教师提出了更高的要求。一方面要求化学教师要对化学教学的特点了解得比较深刻；另一方面还要求化学教师要多钻研计算机知识，使自己的教学思想能在计算机上充分体现出来。

可见多媒体教学的优势是传统教学手段所无法比拟的。它具有传统教学手段所没有的趣味性、直观性，可以充分调动师生的积极性、主动性和创造性，突破教学的重难点，从而能更容易达到教学目的，使学生在愉快、轻松的环境中获得知识。

二、找准多媒体与学科教学的结合点

1、利用多媒体技术使抽象问题具体可感。在化学研究的对象中有大量的微观过程，若只通过教师的讲解去想象发生在三维空间中的运动和变化是相当难的，甚至因不能给学生直观的表象而影响其对知识的理解和掌握。例如，在学习“物质构成的奥秘”一单元时，分子、原子的运动是看不到、摸不着的，在以往的传统教学中，只能借助于挂图和模型，通过教师讲解，若用实物投影展示分子的扩散，制成动画，既形象又生动，使学生一目了然，不仅激发了学生浓厚的学习兴趣，还使学生加深了对事物本质的理解。

2、利用多媒体技术使更多的实验现身课堂。对于在课堂上不能演示的实验和因操作错误可能导致不良后果的实验、危险性大、在短时间内无法完成的实验，学生不能身临其境的实验，都可以用多媒体进行模拟。如验证一氧化碳的毒性，可以制成课件看其是如何与血液中的血红蛋白结合的；再如，一氧化碳还原氧化铁，具有很大的危险并且容易造成一氧化碳泄漏污染空气，特别是错误操作造成的严重后果，也可制成课件让学生观察学习。

3、利用多媒体技术在练习课上大显身手。如在学习《利用化学方程式的简单计算》一课，讲到根据化学方程式计算的书写格式时，以前无论教师怎样强调，学生仍然是丢三落四，格式书写不对。此时如果利用多媒体课件一步一步演示给学生，再加上教师以讲解员的形式进行讲解。学生观看系统的画面，倾听老师的旁白，兴趣顿生，求知欲受到激发，注意力被画面和动画吸引过来，学生就在愉悦的心境中，进入了学习的佳境，很容易就能掌握根据化学方程式计算的书写格式，进而培养了学生严肃认真的科学态度。

4、利用多媒体技术导入新课，激趣化学课堂。多媒体技术的应用，完全改变了教师以往上课的方式，如在教学第二单元《我们周围的空气》一课的导入中，教师可先播放一段风声，让学生说说这是什么声音？是怎样形成的？从而很顺利地进入了《我们周围的空气》单元的学习。

多媒体教学作为现代化教学辅助手段，与常规教学手段相比有其独特的优势。它既发展形象思维，也发展抽象思维，学习也变得更轻松，更有兴趣，会使学生乐学，主动地学，更能激发学生爱科学的兴趣，有利于学生身心健康的发展，有利于学生科学探究和科学素养的培养，有利于学生的探究学习与发现学习。可以说，现代教学技术手段的推广，为教学方法的改革发展开辟了广阔的天地。重视多种媒体的配合使用，善于将这种现代化教学手段科学、合理、有效地运用到教学实践中，优化课堂教学，提高化学课堂学习效率，增加了化学课堂教学的深度和广度。

**多媒体教学令化学课堂精彩纷呈**

——蒙会静

随着现代科学技术的发展，多媒体技术应用于日常教学已成为现实，并得到非常迅猛的发展。交互白板教学系统在课堂教学中的运用，使得我们的教学手段、教学方法、教材观念与形式、课堂教学结构、以及教学思想与教学理论都发生了十分巨大的改变。因此，《化学课程纲要》明确指出：应“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用，促进信息技术与学科课程的整合，逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具，”“积极利用并开发信息化课程资源”，运用计算机多媒体技术的辅助教学势在必行。

一、多媒体技术在化学教学中的优势

利用多媒体技术，使一些抽象的课堂上难以讲清的化学概念、化学规律、复杂的化学反应和一些生产、生活中的实际问题能利用图片、动画等清楚地直观地展示出来。这种整合增添了学生学习的乐趣，利于教师讲清知识，提高课堂效率，同时转变学生学习方式，促进各学科之间的相互渗透，把传统意义上的学习化学改变为探究，为培养学生的创新能力开辟广阔的天地。综合起来，主要有以下几点：

1、激发学生学习的兴趣

记得有一位教育家曾说过：“教育的艺术，不在于传授的本领，而在于激励，唤醒，鼓舞学生的兴趣”。学生一旦对学习发生兴趣，就会由被动学习转化主动学习，甚至达到乐此不疲，废饥忘食的地步。多媒体教学集文字、图像、声音、动画、影视等各种信息传输手段为一体，使许多抽象的化学概念、化学规律，复杂的化学反应环境由静态变动态，抽象变具体，无声变有声，从而增强表现力，易于提高学生的学习兴趣，对激发学生学习动机有着极高的价值，促使学生能更清晰地把握教学中的重点和难点，理清知识体系。如化学开始的第一堂课，通过播放视频，丰富多彩的物质世界就展现在了学生面前：绚丽的霓虹灯、火箭的发射、燃烧和爆炸、炼铁炼钢、各种新型材料的使用等等。学生一下子就被吸引了，内心激动，充满了好奇和探索的欲望，明白了必须要学好化学，才能更好的认知世界，改造世界，让世界更加绚丽多彩。

2、化难为易，化抽象为形象

多媒体教学同教师平时所用的传统教具（如粉笔、小黑板、挂图等）相比具有无可比拟的优越性，利用现代化信息技术制作的PPT，模拟实验等能集视、听等多感官作用于一体，丰富了学生的直接经验和感性认识，并通过直观教学，使其对所学知识的理解更为深悟透彻，对一些难点的突破也变得比较容易。如在教学《物质构成的奥秘》一单元时，由于所学内容为“分子”、“原子”、“离子”等微观粒子，比较抽象，是学生看不见也摸不着的东西。学生对这些内容的认识、理解是非常困难的。为使学生更好的领悟教学内容，教师可为学生制作多媒体课件、Flash动画等，看着生动的画面，学生会感觉进入到一个有趣的、童话般的微观世界，很轻松地明白了事物之间的关系：分子、原子、离子是构成物质的基本粒子；分子由原子构成；离子由原子得失电子后形成；原子是由原子核和核外带负电的电子构成；原子核又是由质子和中子构成的。可见，在教学中发挥现代教育技术的优势，以声、图、文并茂的三维方式呈现教学内容，可以使学生在简单、轻松的氛围中体验到学习化学的兴趣，更快、更深入地把握教学内容，为今后的学习打下坚实的基础。

3、优化实验，突破演示难点

有些化学实验，由于受到多方面条件的限制，在课堂上不能直接演示，比如污染严重或有危险性的化学实验，无法在实验室演示的实验等。另外，在传统的教学中, 对化学实验中的一些错误操作, 只能靠教师口述其错误的原因以及错误操作可能带来的危害, 不能加深学生印象,但如果要用实验证明, 则会造成危险。此时，借助多媒体进行模拟演示，就能取得良好效果。如在教学《燃料的燃烧及利用》一节时，教师利用多媒体展示燃烧、爆炸的现象、危害及利用（如利用爆炸来扑灭油田的大火；利用爆炸来拆除一些建筑等）。使学生了解燃烧与我们的生活以及社会的发展之间的密切联系；掌握灭火的方法；重视对可燃物的利用。再比如第六单元《碳和碳的氧化物》中有“干冰升华”的实验，现场操作不太现实，教师利用多媒体将视频展示给学生，就轻而易举地解决这一问题，学生看到了明显的现象，有利于更好的理解和记忆。

4、增大教学信息，使课堂更加充实

使用多媒体可以最大限度的调动有用资源，有效地扩大教学容量，扩大学生的实践量，真正做到精讲多练，确保教学质量的不断提高。在化学教学中，就可充分利用多媒体课件，让学生进行更多的练习，使其对知识掌握得更加熟练、系统。比如关于《相对分子质量的计算》一节，需要学生做大量的练习，利用多媒体课件就可有效地完成，从而节省了时间。再比如，在学习《水的净化》一节时，关于过滤的装置学生很容易记错，利用多媒体课件进行展示和练习（比如让学生找图中的错误），会起到事半功倍的作用，从而增加课堂教学容量，提高教学效率。

5、运用多媒体可以优化教学过程

多媒体的运用可克服人类感官的局限性，提高人的感觉和思维的能力，能够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，而是积极主动地获取知识。多媒体教学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》的内容时，教师可以用课件展示出气体发生装置（加热固——固型、常温固——液型两种）和气体收集装置（排水、向上排空气、向下排空气三种），让学生们观察，总结实验室制备氧气（氯酸钾和二氧化锰）、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？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。

综上所述，多媒体教学作为现代化教学辅助手段，与常规教学手段相比有其独特的优势。它具有传统教学手段所没有的趣味性、直观性，可以充分调动师生的积极性、主动性和创造性，突破教学的重难点，从而能更容易达到教学目的。

二、找准多媒体与化学学科教学的结合点。

1、利用多媒体技术令抽象问题具体可感。在化学研究的对象中有大量的微观过程，若只通过教师的讲解去想象发生在三维空间中的运动和变化是相当难的，甚至因不能给学生直观的表象而影响其对知识的理解和掌握。例如，在学习“物质构成的奥秘”一单元时，分子原子的运动、化学反应的实质等是看不到、摸不着的，在以往的传统教学中，只能借助于挂图和模型，通过教师讲解。若用将分子的运动等，制成动画，既形象又生动，使学生一目了然，不仅激发了学生浓厚的学习兴趣，还使学生加深了对事物本质的理解。

2、利用多媒体技术使更多的实验现身课堂。对于在课堂上不能演示的实验和因操作错误可能导致不良后果的实验、危险性大、在短时间内无法完成的实验，学生不能身临其境的实验，都可以用多媒体进行模拟。如验证一氧化碳的毒性，可以利用视频看其是如何与血液中的血红蛋白结合的；再如，一氧化碳还原氧化铁，具有很大的危险并且容易造成一氧化碳泄漏污染空气，特别是错误操作造成的严重后果，也可利用视频让学生观察学习。

3、利用多媒体技术在练习课上大显身手。如在学习《利用化学方程式的简单计算》一课，讲到根据化学方程式计算的书写格式时，以前无论教师怎样强调，学生仍然是丢三落四，格式书写不对。此时如果利用多媒体课件一步一步演示给学生，再加上教师以讲解员的形式进行讲解。学生观看系统的画面，倾听老师的旁白，兴趣顿生，求知欲受到激发，注意力被画面和动画吸引过来，学生就在愉悦的心境中，进入了学习的佳境，很容易就能掌握根据化学方程式计算的书写格式，进而培养了学生严肃认真的科学态度。

4、利用多媒体技术导入新课，激趣化学课堂。多媒体技术的应用，完全改变了教师以往上课的方式，如在教学第二单元《我们周围的空气》一课的导入中，教师先播放了一段风声，让学生说说这是什么声音？是怎样形成的？（空气的流动就形成了风）从而很顺利地进入了《我们周围的空气》单元的学习。

多媒体辅助教学为学生获取知识、发展智力、提高能力开辟了更加宽广的道路。它既发展形象思维，也发展抽象思维，学习也变得更轻松，更有趣，会使学生乐学，主动地学。在教学中，必须深入研究和实践如何充分而恰当地设计、开发、运用多媒体教学，使之与其他教学手段有机结合，力求最大限度地提高教学效果，才能体现出计算机多媒体辅助教学的真正价值。可以说，现代教学技术手段的推广，为教学方法的改革发展开辟了广阔的天地。重视多种媒体的配合使用，善于将这种现代化教学手段科学、合理、有效地运用到课堂教学实践中，优化课堂教学，就会令化学课堂呈现出异样的精彩！

参考文献：《全日制义务教育化学课程标准》

《计算机辅助教学技术与教学》

附件一：

**2018年天津市基础教育 “教育创新”论文评选申报表**

所属区：宝坻区 学科分类：化学

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 论文编号 | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 论文题目 | | 培养创新思维，提升解题技巧 | | | | | | | | | | | | | | |
| 会员编号 | | HY-015-z120-039 | | | | | | | | | | | | | | |
| 第一作者 | 姓名 | 白学儒 | | | 性别 | | | 男 | | 民族 | 汉 | | | 出生年月 | | 1978.09 |
| 学历 | 大本 | | | 职务 | | | 教师 | | 职称 | 一级 | | | 教 龄 | | 20年 |
| 邮箱 | 302891088@qq.com | | | | | | | | | 手机 | | | 13516268027 | | |
| 单位 | 宝坻区新开口镇初级中学 | | | | | | | | | 电话 | | 29611091 | | | |
| 指导教师 | | 刘凤仙 | | | | | | | | | | | | | | |
| 本人承诺 | 申请人郑重声明：此项成果确系申请人所有，因此引发的争议及后果由申请人承担。  申请人签字：  17年12月12日 | | | | | 学 校 审 查 意 见 | 经学校审查，此项成果确系申请人所有，同意申报。  领导签字：  学校盖章：  17年12月 13日 | | | | | 区教育学会意见 | | | 盖章：  年 月 日 | |
| 评审结果 | 一等奖 | | |  | | | 评审意见及违规情况记载 | |  | | | | | | | |
| 二等奖 | | |  | | |
| 三等奖 | | |  | | |
| 建议区级 | | |  | | |
| 不予评审 | | |  | | |
| 诚信违规 | | |  | | |
| 备 注 | | |  | | | | | | | | | | | | | |

培养创新思维，提升解题技巧

摘要：当今社会的发展离不开“创新”，在教育教学中，对学生进行创新教育、培养学生的创新意识、提高学生的创新能力是教育工作者的工作重点。化学作为一门基础教育的重要学科，必须适应时代对创造性人才的需要，在教学中，必须有意识地加强对学生创新意识和创新精神的培养。在学生解答化学题时，教师要有意识地培养学生的创新意识，寻找更为便捷的解题思路、方法。激发学生的学习兴趣、增强学生学习的主动性，使学生对知识有更加清晰的了解。在化学教学中，把各种化学题型进行归纳、总结、创新更为简便的解法，往往会收到意想不到的效果。

关键词：创新、关系式、创新思维。

正文：

当今社会的发展离不开“创新”，在教育教学中，对学生进行创新教育、培养学生的创新意识、提高学生的创新能力是教育工作者的工作重点。化学作为一门基础教育的重要学科，必须适应时代对创造性人才的需要，在教学中，必须有意识地加强对学生创新意识和创新精神的培养。在学生解答化学题时，教师要有意识地培养学生的创新意识，寻找更为便捷的解题思路、方法。激发学生的学习兴趣、增强学生学习的主动性，使学生对知识有更加清晰的了解。在化学教学中，把各种化学题型进行归纳、总结、创新更为简便的解法，往往会收到意想不到的效果。

本人结合自己多年的教学经验，谈一谈自己的做法和看法：

一、培养创新意识，化学式计算题运用关系式法解。

关系式法解题是初中化学常用的一种解题方法，但是课本上根本没有涉及到，故也是可讲可不讲的内容。但我个人认为关系式法解题有其他解题所不可比拟的优点，关系式法解题应该走进化学课堂，培养学生的创新意识，让关系式法解题为化学解题方法的拓展发挥特有的作用。

例题一：已知SO2和SO3两种物质中所含氧元素质量相等，试求SO2和SO3的质量比。

传统解法：设氧元素的质量都是1

则SO2的质量是1÷=1÷=2

SO3的质量是1÷=1÷=

所以，SO2和SO3的质量比为2∶=6:5

这种做法理解容易，但计算繁琐。现在可以考虑其他方法解答：

解：因为每个SO2分子中有2个氧原子；每个SO3分子中有3个氧原子。若含氧元素质量相等，则分子中含相同个数的氧原子。

即：3SO2----2SO3

SO2和SO3质量比：（3×64）：（2×80）

约分化简得 6 : 5

同时，也可以得出所含硫元素质量比为3:2

例题二：多少千克碳酸氢铵NH4HCO3中所含的氮元素质量与120千克尿素CO(NH2)2中所含的氮元素质量相等？

传统解法：设NH4HCO3质量为x

120kg× = x·

120kg× = x·

X =120kg××

X =316 kg

现在再用关系式法试试

解：设NH4HCO3质量为x

CO(NH2)2----2NH4HCO3 （都有2个氮原子）

60 158

120kg x

= （2倍关系）

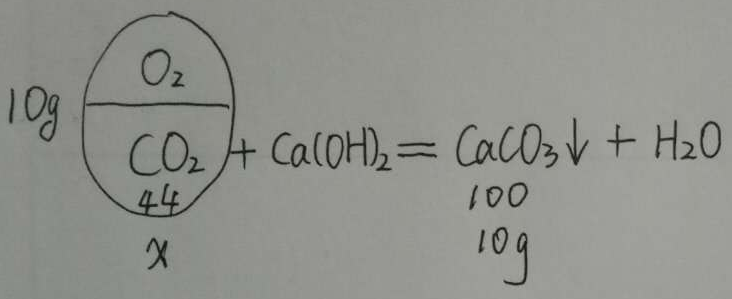
X=316 kg

通过两种方法的比较，关系式法存在计算更简便的优点。关系式法解题的关键是理清物质的量方面的关系，而且关系式法解题与利用化学方程式计算有很多相同之处，例题二就是一个利用化学方程式计算的翻版。学习的这种方法，就学习了利用化学方程式计算，一举两得。

二、培养创新意识，混合物题巧用画圈法解。

例题三：已知CO2和O2的混合气体一共10g，现将其慢慢地通入到盛有澄清石灰水的试管中，恰好完全反应，测得得到10g白色沉淀，求原混合气体中CO2的质量分数。

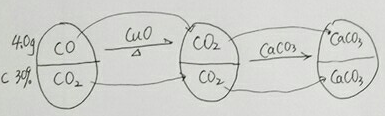
分析如图：



根据如图的分析情况，可以直接求出CO2质量为4.4g，O2的质量为5.6g。原混合气体中CO2的质量分数为×100%=44%

例题四：在某CO和CO2的混合气体中，已知含碳元素质量分数为30%，现取4.0g该气体混合物，先通过足量灼热的氧化铜，再通入足量的澄清石灰水，问得到白色沉淀的质量是多少克？

这道题与例题三相同之处是，仍然是混合物的题，不同之处是发生了2步化学反应，我们依然用画圈法来分析解答，现在分析如图：



从图中不难看出，解此题中可抓住题中一不变的量，即碳元素的质量守恒，原混合物中碳元素质量=第二步中总的CO2中碳元素质量=第三步生成CaCO3中碳元素总质量。所以，

解：碳元素质量：4.0g×30%=1.2g

设CaCO3质量为x

C-----CaCO3

12 100

1.2g x

 = 

x = 10g

如此一来，解题轻松便捷，学生一定会兴趣盎然。画圈法解题主要用于混合物的题的解题分析，善于利用圆圈，轻松解答混合物。

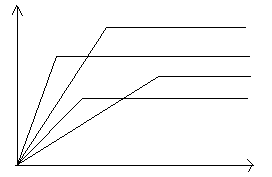
三、培养创新意识，金属活动性题可用列表法解

金属活动性顺序的题目一直以来都是中考的必考题型之一，也是中考的难点，历来都是学生丢分的主要题目。如何解答金属活动性顺序的题目，轻松拿分？请看下面题目；

例题五：金属与酸的反应，将形状相同质量也相同的Zn Mg Fe Al分别放入足量的同质量同质量分数的稀硫酸中，由所学知识，推断会有什么现象？

分析一下：（1）由金属活动性顺序来看，四种金属反应的由快到慢的顺序应为Mg、Al、Zn、Fe；

（2）由化学方程式来看，当氢气质量为2时，需要镁24，铝18，锌65，铁56。所以当金属质量相等，酸足量时，Al生成H2 最多，其次是Mg，再其次是Fe，生成H2最少的是Zn，所以可以画出下图

时间

Al

Mg

Fe

Zn

H2222

例题六：金属与盐的反应，（1）如果将铁放入硝酸铜和硝酸银的混合溶液中，充分反应后过滤。试分析实验的结果如何？滤纸上的金属和滤液的溶质分别是什么？

这是一个开放性的问题，很多学生感到很乱，无从下手，此时列表法能轻松搞定：（按Fe的量由少到多分析）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 铁的量的分析 | 析出的金属 | 滤液中的溶质 |
| 1 | 最少量，只与部分AgNO3反应 | Ag | AgNO3 Cu(NO3)2 Fe(NO3)2 |
| 2 | 增加，与AgNO3恰好完全反应 | Ag | Cu(NO3)2 Fe(NO3)2 |
| 3 | 增加，与AgNO3 完全反应，又与一部分Cu(NO3)2 反应 | Ag Cu | Cu(NO3)2 Fe(NO3)2 |
| 4 | 增加，铁适量，与AgNO3 Cu(NO3)2 恰好完全反应 | Ag Cu | Fe(NO3)2 |
| 5 | 增加，铁过量 | Ag Cu Fe | Fe(NO3)2 |

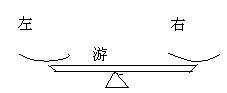
（2）如果将铁和铜的混合物放入硝酸银溶液中，充分反应后过滤，分析实验结果如何？滤纸上的金属和滤液的溶质分别是什么？

（分析略）

四、培养创新意识，天平、量筒题运用画图法解

例题七：某同学在实验室里用托盘天平称一包食盐，他把砝码放在左盘，食盐放在右盘，此时称得食盐质量为15.6g（1g以下使用游码），问该食盐的实际质量是多少？

画一天平轻松解决：



得出公式： 左物 = 右码 + 游码

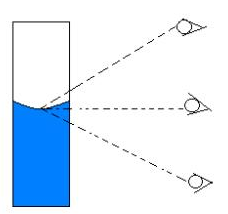
按照小明的称量的15.6g,应该为： 15g ？ 0.6g

即,老师正确称量此食盐的质量应该为15g-0.6g=14.4g

再来看一道量筒题：

例题八：某同学用量筒量取液体时，他把量筒平放并且面对刻度平视测量，视线与量筒内凹液面最低处保持水平，此时读数为15ml；然后倒出部分液体，他仰视凹液面最低处，读数为5ml。问该同学实际倒出液体的体积应该 10ml。

分析，初次测量，操作正确，液体体积为15ml，倒出后，测量剩余液体体积，操作错误。看图：



仰视读数，视线偏低，读数偏小。看少量多

俯视读数，视线偏高，读数偏大。看多量少

正确

所以，剩余液体大于5ml，即倒出的液体小于10ml。

用此图示，一目了然，想做错都难！

五、培养创新意识，化学方程式和质量守恒定律题可用数数法解

例题九：写出酒精燃烧的化学方程式

解：C2H5OH + O2 ===== CO2 + H2O

数数，每个C2H5OH分子中有2个C原子，6个H原子，所以CO2前面配平2，H2O前面配平3，最后数O共7个，前面C2H5OH中有1个O，还差6个O，故，在O2前面配平3。

点燃

即：C2H5OH +3 O2 ===== 2 CO2 + 3 H2O

例题十：现把一定质量abcd四种物质同时放入一个密闭容器中，并且在一定条件下发生反应，一段时间后，测得各种物质质量如下表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | a | b | c | d |
| 反应前质量（g） | 6.4 | 3.2 | 4.0 | 2.8 |
| 反应后质量（g） | 5.2 | x | 7.2 | 2.8 |

分析此题，考查质量守恒定律。

我们先求各物质变化量：a -1.2；b ；c +3.2；d 0

根据质量守恒，b应该-2，即x=1.2

d可能是该反应的催化剂，也可能与该反应没有关系

该反应为： a + b --- c，

1.2 2 3.2

六、抓住一切时机，培养学生创新思维

一定要让学生进行独立思考，倡导学生提出独到的见解是培养创新思维的基础。教师应该巧妙地引导学生进行分析、归纳、推理、论证，从而使学生养成独立思考的习惯，并产生独立的见解，进而形成独特的思维方式。要引导学生进行的独立思考，就必须要求学生一要仔细分析，二要大胆假设，小心求证；三要标新立异，自圆其说。在教学中要突出体现引导学生分析、综合两种思路去解决化学问题，而且强调两种思维形式的并存，提高学生分析、解决问题的能力。

**浅谈初中化学实验教学的重要性**

——马志斌

摘要：化学是一门以实验为基础的学科，实验是学习化学的重要手段。通过实验教学，可以极大地激发学生的学习化学的兴趣，提高学生的学习能力和思维能力，塑造学生的探索精神和创造精神，对于学生综合素质的提高有很大的帮助。因此，在初中化学教学工作中，教师应充分认识实验对化学教学的重要意义。

关键词：初中化学；实验教学

新课程标准中强调，基础教育肩负的任务不仅是传授知识，更重要的是要让学生掌握科学的学习方法，让学生通过对所学知识的参与、体会和实践，改变他们被动接受式的学习状态，培养学生自主学习、独立思考和探究解决问题的能力，从而掌握了科学的学习方法。化学作为一门以实验为基础的学科，更应充分发挥其自身的优势，把化学实验作为学习化学的突破口，既培养学生操作和实践的能力，又激发学生探究和创新的意识，还塑造了学生严谨科学的求知态度。所以，化学实验在基础教育中是有着非常重要的地位和作用的，是应试教育向素质教育转变的一门重要课程。下面本人结合教育教学工作，具体谈一下自己对初中化学实验教学的重要性的看法。

一、化学实验教学能够激发学生的学习兴趣

“兴趣是最好的教师。”浓厚的学习兴趣是学生探究新知的根源，是学习的动力。化学是一门以实验为基础的自然科学，在新课程理念下，化学学习更进一步地体现了是以化学实验为主的教学活动，同时利用化学实验还可以创设出很多生动的、有趣的教学情境，从而激发学生的学习兴趣，调动学生学习的积极性，使学生能主动地参与到课堂活动中来。比如，开学第一节课，教师拿出一张普通的白纸，然后将无色的酚酞试剂喷在这张普通的白纸上，此时，白纸上立即出现红色的“化学”字样，学生们都睁大了双眼，充满好奇。教师说，今天我们开始学习化学，化学是以实验为基础的一门自然科学，我刚才做的就是一个化学实验，如果大家想要知道这个实验是怎样做到的，那么我们一起来学习化学吧。这样的引导肯定无疑是激发了学生强烈的学习兴趣，使学生带着疑问和求知的欲望走进化学世界。再比如，第六单元课题三《二氧化碳和一氧化碳》中在教学二氧化碳的性质时用“屠狗洞”的故事来引入此课，引导学生思考“为什么狗在屠狗洞中死亡，而人却安然无恙？”来激起学生的学习兴趣。

二、化学实验教学能够提高学生的操作能力与实践能力

初中化学教材安排的实验大多数都是教师的演示实验，这些演示实验是教师做、学生看的，所以对提高学生的动手能力是不利的，时间长了，学生学习化学的兴趣也会降低。让学生亲手实验不仅可以调动学生的积极性，让他们参与到化学实验中来，而且也能更直观的理解化学实验的基本步骤，提高学生的学习能力以及对知识的理解能力，同时对学生综合素质的提高也是有很大帮助的。所以，教师在教学中要针对学生的这种实际情况尽可能将一些教师演示实验改为学生分组实验或者师生合作的实验。比如在第一单元课题三《走进化学实验室》关于“化学药品的取用”的实验教学，教师可以把学生带到实验室，然后按照指定的分组就位，让学生认真学习实验室的安全守则，认识一些常用的化学仪器的名称和用途，在进行化学实验的基本操作时，教师首先演示规范的实验操作，让学生进行模仿，并且将操作要点以“口诀”的方式介绍给学生，如往试管里装入粉末状固体药品要“一倾、二送、三直立”；装块状固体药品要“一横、二放、三慢竖”；液体药品取用的要是“瓶塞倒放、两口紧挨、缓慢倾倒、加盖放回”；使用胶头滴管应“捏头赶空气、放手吸试剂、悬空滴液体、管口勿触壁”。最后让学生按照这些要求去练习实验基本操作，教师及时递给予指导。

三、化学实验教学能够提高学生的观察能力以及思维能力

在化学教学过程中，设置的每一个学生实验或演示实验都是有目的的，需要学生不仅要学会观察，更主要的要学会根据观察到的实验现象进行分析和总结，最后得出相关结论，达到解决问题的目的。所以教师要引导学生怎样去观察实验的过程，要注意哪些实验的现象等等。比如，第二单元课题二《氧气》的实验教学中，老师应该设置引导性问题：硫、碳、铁分别在空气和氧气中燃烧现象有什么不同；第八单元课题二《金属的化学性质》在探究金属的化学性质的实验中，教师引导学生观察铝丝和铜丝表面有何变化以及溶液的颜色有何变化？设置引导性问题的优点是既可以让学生有目的地去观察实验，又更好地记录了实验过程。经常设置有针对性的引导问题，有助于学生养成良好的观察习惯，提高学生的观察能力。

四、化学实验教学能够提高学生的探究能力

在初中化学教学中，教师既要利用设置情境问题来引导学生学习相关的化学知识，又应当鼓励学生进行自觉的独立的思考，大胆的提出问题，在学生大胆想象的同时，教师还要为学生提供探究的机会，积极鼓励学生进行实验探究。

第二单元课题一《空气》中在学习实验室测定空气里氧气的含量时，教师先把教材中的实验作为原理让学生自学，然后再提供一些实验仪器和药品（带刻度的集气瓶，双孔橡皮塞，燃烧匙，导管，烧杯，弹簧夹，酒精灯，红磷，木炭，硫，水等），让学生自主设计测定空气中氧气含量的实验方案。学生先分组讨论，再按照自己的实验设计进行实验，不同实验方案的设计，得出的结论也不一定相同，但不管是哪种情况，都要求学生继续探究，找出不同的原因。这样不但增强了学生对这个实验的认识，加深了印象，而且也充分激发了学生的探究兴趣。

第六单元课题二《二氧化碳制取的研究》中设计制取二氧化碳装置，教师先引导学生分组讨论二氧化碳的相关知识，确定本组的实验装置，然后提供一些实验仪器和药品（锥形瓶、平底烧瓶、烧杯、试管、集气瓶、长颈漏斗、双孔塞、单孔塞、导管、水槽、酒精灯等），学生可以选择使用也可以选用其他代用品，然后让学生自主的进行实验，培养他们的探究能力。最后让学生比较几种典型的实验装置的优缺点和注意事项，学生的分析比较能力得到提升。

五、化学实验教学能够提高学生的合作能力

化学实验中的小组合作就是学生之间在互相帮助、互相协作中完成实验。合作学习既有利于激活学生大脑的思维，也有利于学生自觉地主动地完成学习的任务。比如，第二单元“实验室制取氧气”的实验时，教师把学生分成若干小组进行实验，让组与组之间进行比赛，比哪个组的实验做得又快又好，操作规范。这样就把学生个人的荣誉转化为小组荣誉，在这种比赛中，学生们一定都会尽心竭力把实验完成好。不仅调动了学生的主观能动性，也调动了学生的积极性，提高了教学效率。

六、化学实验教学能够培养学生的合学习习惯

化学实验的基础是实验的基本操作，具有很强的规范性。在进行化学实验教学之前，教师要针对性地对学生进行简单的实验器材和基本操作的训练，让学生能够了解化学实验是怎么进行的。在实验过程中教师一定要严格要求学生，培养学生养成良好的学习习惯。另外，教师还要注意自身的实验技能的提升，在进行实验操作时，保证能够正确地示范给学生。这是因为教师个人的实验风格和习惯都会成为学生仿效的对象。教师的一切操作，无论是连接装置，还是加热、振荡试管、取用药品、闻气味等都要做到规范，绝不能为了节约时间、图方便而出现操作的不规范。

总之，化学实验在化学教学工作中具有极其重要意义，是化学教学的重要组成部分，是体现现代化学教学特点的最有效的媒体。化学实验能激发学生学习化学的兴趣，帮助学生理解抽象的化学概念和原理，调动学生学习的创造性和积极性，培养学生的创新能力和探究能力，以及严谨的科学态度和科学方法，训练学生的观察能力、思维能力，使学生养成良好的学习习惯。

谈化学教学中的实验创新

——白学儒

摘要：“创新教育”作为当前中国教育全面变革的主旋律，对学生创新能力的培养问题，最后还是要落实到教育工作中。化学是一门以实验为基础的学科。重视和加强实验教学能激发学生的学习兴趣、增强学生学习的主动性，使学生对知识有更加清晰的了解。初中学生具有强烈的好奇心，他们对一切新奇的事物都感兴趣，这种自发的好奇心促使学生在面对的现象时尽力去寻找其发生的原因。在化学教学中，把课本上的实验进行改进、创新，往往会收到意想不到的效果。

关键词：创新实验、绿色化学、标签、创新思维。

正文：

“创新教育”作为当前中国教育全面变革的主旋律，对学生创新能力的培养问题，最后还是要落实到教育工作中。所以，教师一定要具备培养创新能力的方法与艺术，能根据教学内容与学生水平以及学生之间的差异来创造性地设计教学过程，根据教学过程中的具体情况来激发学生的创新思维。

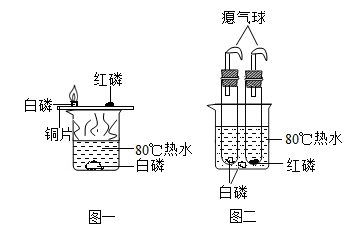
化学是一门以实验为基础的学科。重视和加强实验教学能激发学生的学习兴趣、增强学生学习的主动性，使学生对知识有更加清晰的了解。实验教学对帮助学生巩固化学知识、形成化学概念、获得化学实验技能、训练科学方法、培养实事求是、严肃认真的科学态度具有不可替代的作用。化学实验有助于学生巩固和提升化学基本概念和化学基本原理，有助于培养和提升学生的操作技能及观察、分析、推导能力，使学生养成严谨的科学态度，激发学生的学习兴趣，调动学生的学习积极性。

在实际教学中，课本上的实验往往存在操作繁琐、实验现象不理想或误差大或不利于保护环境等情况。如何在化学实验教学中体现创新意识，运用创新的思想解决教学中的问题。本人结合自己多年的教学经验，谈一谈自己的做法和看法：

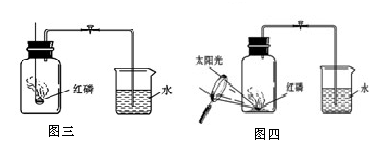
一、创新实验设计，使化学实验更加环保，更加精确

爱护环境，人人有责。环境保护是当今社会的一个热门话题，如何使化学更加绿色化是我们积极思考的问题，那么在化学实验教学中我们又该如何做到化学实验的绿色化呢？

事例一：第七单元中关于燃烧的条件的实验。图一是课本上的实验图，就存在白磷燃烧冒出大量白烟污染空气的的不足。图二是改进后的实验图。（实验前，试管底部要铺少量细沙，把白磷和红磷放在细沙上，防止白磷燃烧炸裂试管）改进后的实验白磷在密闭的环境下燃烧，白烟不会扩散到空气中，不会污染空气。这样就使实验更加环保了。



事例二：第二单元中测定空气里氧气的含量的实验。图三是课本上的实验图，也存在红磷燃烧产生白烟扩散到空气中污染空气，而且实验的误差较大等不足。图四是改进后的实验图。（改进后的装置中的红磷也可用白磷代替，更易燃烧，效果更好）改进后的实验始终在密闭的环境里进行实验，磷燃烧产生的白烟不会扩散的空气中，不会污染空气，更主要的是与外界没有气体的交换，使实验结果更加准确。



这两个实验经过的改进，有效地减少了空气的污染，在一定程度上向到化学实验的绿色化又迈进了一步。在实验过程中，注重环保问题，既大大减少了环境污染，又使学生受到直观的环境保护的教育。教育学生保护环境要身体力行，从小事做起，从自身做起。只有这样，才能形成良好的环保习惯，使学生在化学实验中自觉养成保护环境的行为。

二、创新实验操作，使化学实验更具操作性

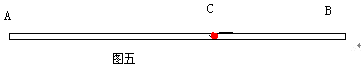
事例三：第六单元中用木炭还原氧化铜的实验，看似简单，但操作起来，很难得到预期的效果。教师可以把这个实验进行简单改进，首先把按照一定比例混合的碳和氧化铜的混合物用水调成糊状，然后再用玻璃棒把它们薄薄地涂在试管中，最后再做这个实验，很快就看到有紫红色的物质生成，实验效果非常好。

事例四：第十单元中酸的化学性质探究实验。在做氧化铜和稀盐酸、稀硫酸反应的实验，由于反应的太慢，效果不理想。于是教师可以在做这个实验时，就把实验的两支试管放在盛有热水的烧杯中进行水浴，结果很快就看到溶液的颜色变蓝。

教学实践证明，锻炼学生根据实验内容和操作要点，独立地进行实验，他们往往能提出一些改进某些实验的设计，而实验效果比按教材中提出的实验方法好得多。

三、创新标签的使用，使化学实验更简单易行

事例五：第三单元中在做分子间有间隔的实验时（50ml水与50ml酒精混合，总体积小于100ml），用量筒现象不明显，而且浪费药品。于是教师可以这样做，首先在酒精中加一小粒品红，使之成为红色，再找来一根长玻璃管，如图五，在玻璃管C处贴一小细条标签，用手指堵住A端，A端在下B端在上，从B端先后倒水和红色的酒精溶液至C的标签处，用手指堵住B端，反复倒置，使两液体充分混合，最后保持玻璃管A端在下B在上，发现溶液“变少”了，液面下降了一大截。学生们一下子都惊呆了，什么原因呢？原来是酒精分子和水分子进入到彼此的缝隙当中，也就说明分子间有间隔。



事例六：第十单元pH和溶液的酸碱性的实验。学生在测不同酸碱溶液的pH实验时，要求用玻璃棒蘸取待测液滴在pH试纸上，玻璃棒用一次冲洗一次，太麻烦，而且有时冲洗不干净会污染试剂，所以教师不妨试试在玻璃棒的1/3和2/3处分别贴上两个标签，写清所要蘸取的溶液，如图六所示（A、B处贴标签），就这样，难题迎刃而解。



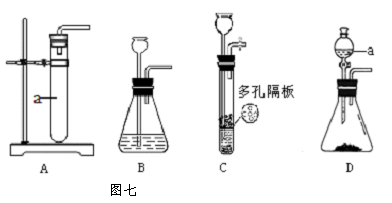
事例七：学生实验时，由于试剂较多，试剂瓶型号往往又一样，所以经常会出现盖错瓶塞的现象，看到整瓶整瓶的试剂被污染损坏时，又生气又着急，于是教师可以在每个试剂瓶的瓶塞上再贴一个标签，写清试剂名称和化学式，也就是每个试剂瓶上有两个标签，瓶塞上一个，瓶身上一个。还有就是尽量不同试剂用不同颜色的标签，不同试剂用大小不同的试剂瓶。这样就可以避免盖错瓶塞的情况了。

对于一些比较简单的化学实验，在教师的指导下，让学生动手去做，除了可以增加他们的操作机会，还可以起到以下作用：①学生对一些被认为是无所谓或被忽视的常规操作能及时发现错误，及时纠正。②在实验的过程中，向学生提出一些恰当的问题，使学生在解决问题的过程中，把所学的知识更系统化和深化，也提高了学生的观察问题、分析问题和解决问题的能力以及实验操作技能。

四、抓住一切时机，培养学生创新思维

让学生独立进行思考，倡导学生提出的独到见解是自主教学的一贯主张，也是创新思维的基础。教师巧妙地引导学生分析、归纳、推理、论证，养成独立思考的习惯，产生独立的见解，形成独特的思维方式。引导学生进行的独立思考，就必须要求学生：一要大胆假设，小心求证；二要标新立异，自圆其说。教学中要突出体现引导学生用分析、综合两种思路去解决问题，更强调两种思维形式的并存，提高学生分析问题和解决问题的能力。

事例八：第六单元二氧化碳制取的研究。在教学“二氧化碳气体的制备的发生装置”时，教师可展示相关的气体发生装置（4种），如图七，其中图B是课本上的装置图，A、C、D为改进装置，引导学生分析各类装置各有什么优点？使用时需要注意什么，各抒己见，还有什么改进的方法？最后让学生自己动手设计、组装实验仪器，从而顺利完成实验。这样既锻炼了学生的动手、动脑能力，又培养了学生的独立创新能力。



五、点燃创造的火花

化学的实验有助于学生观察能力、思维能力、创新能力和综合分析能力的培养。加强化学实验教学及其改革是提高教学水平和质量的必不可少的环节。但化学的实验探究不应该仅仅限于设计具体实验、完成具体实验，更重要的是培养学生的分析能力、创新能力。初中学生具有强烈的好奇心，他们对一切新奇的事物都感兴趣，这种自发的好奇心促使学生在面对的现象时尽力去寻找其发生的原因。在化学教学中，把课本上的实验进行改进、创新，往往会收到意想不到的效果。

以上仅是我在化学教学中的一些简单的体会和粗浅的看法，因此，其中难免有错误和不足，请加以批评指正。

用实验教学催化学生思维的发展

化学是以实验为基础的自然科学。实验是一种最形象、直观、生动、有趣的教学方法，它是验证化学原理的主要标准，是促进化学科学发展重要的途径。实验是化学灵魂，是化学的魅力所在。实验能促进学生思维的发展，能培养学生独立操作能力、敏锐的观察能力和创新的能力。初中化学教材中有很多的化学实验，教师应该善于用多变的手法来驾驭实验课堂教学。通过实验，激发学生的探知欲望，启发思维，挖掘潜能，鼓励学生奋发图强，探索化学世界的奥秘。本人在多年的教学中进行了如下的探索和实践。

一、实验导趣，开发思维

生动、精彩的实验不仅可以展示化学反应的原理，且实验中表现出来的现象能促使学生产生浓厚的兴趣，具有极大的启发性和诱惑力，能使学生积极主动地观察、思维、讨论、探索。例如： 学习“氧气的性质”这一部分内容时，老师精心演示：木炭、硫、磷、铁丝在氧气中燃烧的实验。木炭在氧气中燃烧发出白光；硫在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰；磷在氧气中燃烧冒出大量的白烟；铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体。这些五彩缤纷的现象一下子吸引了学生的目光，学生纷纷发言，各抒己见，探索的欲望被激起，在好奇心的驱使下，学生主动思维，做出判断，得出“氧气是一种化学性质比较活泼的气体。”的结论，学习效果非常好。

二、实验设疑，引导思维

古人语：“学起于思，思源于疑”。因为“疑”会使学生心理上觉得茫然，产生困惑、探究的认知冲动，而这样的状态又促使学生积极思维，从被动学习变成主动学习，由被动接受转变为主动探索，学生的思维得到了充分的发展和有效的锻炼。

实验中，教师演示出人意料的实验结果，创设学习情境，使学生产生疑问，进而提出有思考价值的问题，引导学生们思维、探索、解除疑惑。例如：学习“燃烧的条件”时，教师演示白磷燃烧的实验，学生会观察到：〈1〉热水中白磷熔化，但不能燃烧〈2〉铜片上的白磷燃烧，产生大量白烟，而铜片上的红磷既没有熔化，也没有燃烧。这两个相悖的实验现象让学生疑惑顿起。这时教师再“趁热打铁”向学生提问：〈1〉为什么热水中的白磷不燃烧，但空气中的白磷却能燃烧呢？〈2〉为什么同在空气中的红磷不燃烧而空气中的白磷却可以燃烧呢？教师引导学生迅速进入“愤悱”的状态，通过对比观察，多角度思维、探讨，最终得出正确结论：可燃物燃烧必须同时满足两个条件：一是可燃物与氧气接触；二是可燃物的温度达到其着火点。从起疑到释疑，学生不仅认识到了现象的本质，思维得到了发展，还掌握了学习的方法，一举多得。

三、实验点拨，深化思维

思维的深化离不开老师的启迪、引导，而其关键在于实验点拨。何谓实验点拨？就是教师针对学习内容的重难点和学生实际学情，对学生学习过程中的思维和心理障碍，运用画龙点睛和排除障碍的方法，由实验引导学生动手动脑，自己去思考与研究，寻找解决问题的途径和方法，进而达到掌握知识深化思维的目的。

教材中的基础知识、基本原理和反应规律有些是比较抽象、深奥的，学生理解起来有很大难度。教师应该充分合理地运用实验就可使抽象的概念具体化、深奥的原理形象化，进而实现由形象思维向抽象逻辑思维的转化。例如：学习“金属与盐溶液反应”的规律时，教师演示：〈1〉锌片、铁丝分别跟硫酸铜溶液、硫酸锌溶液、硝酸汞溶液反应的实验。〈2〉钠跟硫酸铜溶液反应的实验。引导学生心理过程按“由表及里、由浅入深、由感性到理性”的认知规律，与实验点拨保持同步，拓展思路，发散思维，从而得出在金属活动性顺序里，只有排在前面的金属才能把排在后面的金属从它们的盐溶液中置换出来（钾、钙、钠除外）。

四、实验探究，创新思维

新世纪素质教育的核心是养成创新思维。教师在教学中要充分挖掘教材内容，精心创设问题情境，调动学生学习的积极性、主动性，最大程度的发挥学生主体作用，让学生积极参与到教学活动中，令学生的思维在不断转换中走向创新。

实验探究它不是传统的教师先演示，学生再实验，或者教师边讲边实验，学生照方抓药，机械操作的实验。而是要让学生全员参与、人人设计、亲自实践操作，像科研工作者那样感受、理解知识的产生和发展过程的实验。实验中，教师既不告诉实验步骤，也不强调注意问题，而是首先为学生搭建创新舞台，营造一种和谐、民主、平等、宽松的实验氛围，鼓励学生大胆设计、独立探索、不断变革、发现问题、解决问题。

有很多的化学反应无明显的现象，教师应引导学生透过现象看本质。化学反应的本质特征是反应后生成了新物质，而不是具有什么样的现象，反应现象可以帮助我们判断反应的发生与否，但不能只根据现象就判断某个变化是否是化学反应，真正判断有没有发生化学反应的根本是看“有无新物质生成”。所以，教师可以创设新的情境，适时引导学生进行对比实验。本人在以下几个方面进行尝试，效果很好。主要有以下几种方式：

（1）借助酸碱指示剂的变色来判断反应的发生。

实例1：稀盐酸和NaOH溶液的反应

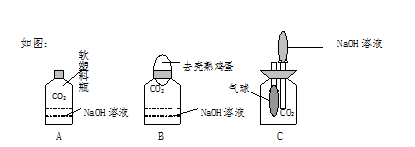
稀盐酸和NaOH溶液都是无色的，混合后生成的NaCl溶液也是无色的，因此没有明显现象。但反应前稀盐酸是酸性的，NaOH溶液是碱性的，而生成的NaCl溶液呈中性。因此可设想利用酸碱指示剂的变色来完成对实验的探究。

教师还可引导学生进行进一步的探究：如何在稀盐酸和NaOH溶液恰好完全反应时停止实验？学生通过自主设计实验进行了验证，加深了对酸碱反应实质的认识。

（2）通过改进实验装置来验证反应的发生。

实例2：CO2气体和NaOH溶液的反应

CO2为无色气体，NaOH溶液和生成的Na2CO3溶液都是无色的，所以没有明显的现象。这个反应不能像实例1那样借助酸碱指示剂变色来验证，因为反应前后溶液都是显碱性的，虽然碱性有所减弱，但都可以使紫色石蕊溶液变蓝，使无色酚酞溶液变红。教师要引导学生换一个角度思考：CO2为气体，和NaOH溶液反应后，气压肯定会发生变化，因此可设想依据大气压的原理，设计合理的实验装置来进行验证。学生经过思考讨论后得出了以下几种设计方案：



教师引导学生进一步探究：以上设计的不足（因为NaOH溶液中有水，CO2又能溶于水，以上设计不能说明是CO2溶于水使气压减小还是CO2与NaOH反应使气压减小的），如何补充，使实验更科学合理？

学生小组之间经过反复思考、讨论交流、最后制定出实验方案：取与A或C相同的装置，里面充满CO2，再加入与NaOH溶液体积相同的水，观察塑料瓶变瘪的情况或气球变鼓的情况。通过以上的实验探究，学生对相关知识理解的更透彻，思维也得到了更好的发展。

（3）通过检验反应物的不存在或生成物的存在来验证。

以实例1和实例2说明。

实例1：稀盐酸和氢氧化钠溶液的反应

（HCl + NaOH = NaCl + H2O）

反应前两种液体分别为稀HCl和NaOH溶液，反应后生成NaCl溶液，而HCl和NaOH至少要有一个完全反应，因此教师可引导学生通过“检验反应后溶液中无HCl（或无NaOH）”来验证稀HCl和NaOH溶液确实发生了化学反应。学生通过思考和小组讨论，很快就得出了方案，可以选用活泼金属或不溶性的碱性氧化物或不溶性碱或碳酸盐等药品来进行验证。学生通过动手实验，对比观察不同的现象，最后得出了正确的结论。

实例2：二氧化碳气体和氢氧化钠溶液的反应

（CO2 + 2NaOH = Na2CO3 + H2O）

反应前溶液为NaOH，反应后溶液为Na2CO3，因此教师可以指引学生通过检验反应后溶液中有无Na2CO3（可溶性碳酸盐）来验证二氧化碳气体和氢氧化钠溶液是否发生了反应。学生通过老师的提示，最终设计出了可行性的实验方案：利用稀酸（如盐酸、硫酸、硝酸）或钡盐溶液（如氯化钡、硝酸钡）等，通过实验操作，对比观察现象，最后得出正确结论。

氧气，二氧化碳，氢气三大气体的制备是中学化学学习的重中之重，是中考必考的内容。如何让学生熟练掌握相关知识，是每个教师都在用心思索的问题。本人进行多次的总结和尝试，事实证明，放开手脚，给学生搭建一个探索的平台，让学生自主探究，效果非常好。 例如：学习“实验室制取二氧化碳”时，教师先让学生回忆实验室制取氧气的相关内容，启迪学生思维的横向联系，找出气体制取的思路。在确定使用药品为大理石（石灰石）和稀盐酸的基础上，让每个学生在教师提供的实验仪器中自主选择所需器材，设计出制取二氧化碳的发生装置。学生展示的设计方案主要有三种情况：〈1〉多数同学设计的为使用试管做反应容器的简易装置；〈2〉少数同学在简易装置上利用长颈漏斗加酸液，这体现了创造性思维的独立性；〈3〉有几名同学在简易装置基础上利用长颈漏斗加盐酸，止水夹和有孔塑料板控制反应的发生和停止，体现创造性思维的跨跃性。学生独立探索，组装仪器之后，引导学生讨论交流：〈1〉如果需要制取较多二氧化碳，可以利用哪些仪器替代试管？〈2〉怎样在不拔下橡皮塞的情况下，能及时添加盐酸？〈3〉石灰石和稀盐酸反应的关键是什么？怎样控制气体的导出与停止？利用讨论的方式，学生与学生、老师与学生间展开思维碰撞，将学生认识的不足与思维盲点反映出来，及时弥补缺陷，学生的想象力和创造力在讨论中通过相互诱导，相互激活得到了最大限度的发挥，使学生的创新能力得到了显著的提高。

实践证明，实验导趣、设疑、点拨、探究不仅能激起学生求知的欲望，激发起浓厚的学习兴趣，还能激活课堂教学，完善学生的能力，更能对学生思维的发展起到催化作用！

**警惕课堂“双刃剑”**

**——也谈化学课堂多媒体的使用**

**单位：新开口镇初级中学**

**作者：白学儒**

**警惕课堂“双刃剑”**

**——也谈化学课堂多媒体的使用**

[**论文**](http://lw.3edu.net/)**摘要**：

当前，人类社会进入信息化时代，教育教学活动越来越受到[信息](http://k.3edu.net/xinxi/)技术的影响。在[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)教学中引入多媒体是一种趋势，也为传统教学注入了一种活性催化剂，大大提高了教学效果。本文从“灵活运用多媒体教学，优化化学课堂教学”和“理性认识多媒体，警惕课堂双刃剑”两方面，就目前教师在化学课堂多媒体使用的现状作具体研究分析。

**关键词**：化学 多媒体 优化课堂教学 双刃剑

网络时代的到来，计算机应用的普及，使多媒体同样成为在[教育](http://www.3edu.net/)领域中应用的新潮流。现在许多学校都建成了校园网，并与internet连接，构成了全方位、多渠道、交互式的教学体系。勿庸置疑，这种[教育](http://www.3edu.net/)技术的优势是传统教学手段所无法比拟的。多媒体教学手段就象一缕温馨的风，给[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)学科带来了新鲜的气息，又似一种催化剂，给课堂教学增添了活力。但我认为，多媒体在教学中只能发挥辅助作用，并且应根据化学学科的特点，围绕教学难点来寻求电脑软件的辅助。目前许多教师存在认识上的误区，阻碍多媒体辅助课堂教学健康的发展。笔者从教二十余年，深深感到教师在利用多媒体教学时必须保持清醒的头脑，切忌东施效颦。

以下是本人的粗浅的看法，供同仁参考。

**一、灵活运用多媒体教学，优化化学课堂教学**

多媒体教学是一种现代的教学手段，它是利用文字、实物、图像、声音等多种媒体向[学生](http://www.3edu.net/)传递[信息](http://k.3edu.net/xinxi/)，一名当代[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)教师如果能够熟悉现代化教学手段的理论和操作机能，并能依据教学大纲的要求，从学生的实际出发合理选择现代化教学媒体，且使之与传统的教学媒体合理结合，就能够极大地丰富课堂教学，促进学生对知识的理解和记忆，培养学生的各种能力，提高[学生](http://www.3edu.net/)的素质，大大提高教学效果。

1、用多媒体教学激发[学生](http://www.3edu.net/)的学习兴趣

心理学家告诉我们，兴趣是获得成功的动力，是学生学习的内部力量。由于传统教学注重知识的灌输，在教学手段上比较单调，虽然教师意识到了这个问题，改变多种教学模式，想尽一切办法调动学生的积极性，但效果还是不太明显，学生在学习的过程中极易产生疲劳和厌倦感，学习兴趣受到了一定影响。在化学课堂中利用多媒体向学生提供声、像、图、文等综合信息，有利于[学生](http://www.3edu.net/)注意力的保持，为多种感官的刺激提供了若干个兴奋点，从而对学习[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)产生浓厚的兴趣。不仅激发了[学生](http://www.3edu.net/)的好奇心和求知欲，而且增加了感知深度，学习的积极性也就会被调动起来，学生主动投入到学习中去，使其真正成为学习的主体。

2、用多媒体教学增大课堂[信息](http://k.3edu.net/xinxi/)量

多媒体教学在化学课中应用广泛。它不仅适用于化学基本概念、基本理论的教学，亦可在元素化合物、有机化合物和[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)计算的教学过程中采用。多媒体的大[信息](http://k.3edu.net/xinxi/)、大容量、省时、省力的优势是传统教学手段所无法比拟的，它可以在一定程度上突破时间和空间的限制，扩大直观视野，充实直观内容，强化直观效果，丰富感知材料。如在课堂教学中进行知识[总结](http://j.3edu.net/)和巩固训练等活动时，运用多媒体既省时、省力、便捷，有效地减轻师生负担，又加强了训练密度，提高效率，节省大量的时间，使课堂密度大大增加，教师可以把自己所掌握的东西尽可能多地教给学生，让学生在最大程度上拓展自己的知识面，丰富自己的知识仓库。

3、运用多媒体可以弥补教师自身不足，丰富教学思路

[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)是研究分子、原子及核外电子等微粒运动的[科学](http://k.3edu.net/kexue/)，而微观粒子的运动又是肉用眼所看不到的用手摸不着的，通常情况下我们只有借助于挂图和模型，通过我们教师的讲解而使得[学生](http://www.3edu.net/)理解。而微粒运动变化的过程却无法充分展示，多媒体教学可以使得各种现代化教学手段在教学活动中互相补充与完善，弥补传统教学手段的不足，使传统与现代化教学媒体互相渗透，发挥整体功能。在一台多媒体计算机上可完成图像采集、图像设计、字幕特技、三维动画、[音乐](http://k.3edu.net/yinyue/)解说的制作。例如，初中[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)中水的分解、氢气还原氧化铜等实验的实质，但凭初中生感知能力不可能一下子全部掌握，但用多媒体课件模拟微粒的分开和结合的过程，却能使[学生](http://www.3edu.net/)很快[地理](http://k.3edu.net/dili/)解而和接受。

4、运用多媒体，可更有效的完成化学实验

[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)是一门以实验为基础，研究物质组成、结构、性质、变化及合成的[科学](http://k.3edu.net/kexue/)。因此，化学教学必须十分重视引导[学生](http://www.3edu.net/)观察化学实验，透过实验现象掌握物质的性质、变化，进而揭示物质组成和结构的奥秘。运用多媒体能增强实验的可见度，强化实验的演示效果。模拟有毒、有害物质的实验，能减少污染，增加安全性。许多化学实验有毒，具有一定的危险性，如果操作不当，就有可能发生意外事故。因此，[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)实验中一些错误操作，只能靠教师讲其错误的原因，以及错误操作可能带来的危害，却不能用实际操作实验证明，否则会造成危险。而多媒体进入课堂，这种问题就迎刃而解了，用计算机动画模拟这些错误操作，它可将步骤分解，放慢动作，不仅把错误的原因演示清楚，而且可以渲染气氛，[学生](http://www.3edu.net/)看后印象深刻，加深对错误原因的理解。

5、运用多媒体教学，能促进[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)教学的全面改革

多媒体教学的开展，能帮助人们逐渐改变传统的教学观，实现教学哲思想上的两个转变，即从单纯的重视教，转变为既重视教又重视学；从单纯的重视传授知识，转变为既重视传授知识又重视能力培养。还能帮助人们逐渐改变传统的教学模式，促进教学形式手段，从单一化转为向多样化发展。

**二、理性认识多媒体，警惕课堂“双刃剑”**

多媒体技术的运用是教育教学发展不可阻挡的趋势，这也给教学注入了新的生机和活力，具有划时代意义。这种积极意义是不可否认也是有目共睹的。但所有的事物皆具有两面性，有一利必有一弊，“瑜不掩瑕”。我们一定要理性认识多媒体，警惕课堂“双刃剑”。

   1、多媒体教学永远不能替代传统的课堂教学

　 传统的教学模式是所有[教育](http://www.3edu.net/)工作者经过长期的实践和研究所[总结](http://j.3edu.net/)出来的一种行之有效的教学模式，当前的教学模式仍不可能脱离传统的教学手段，多媒体教学手段只能作为“辅助”的工具，而不能完全替代传统教学模式。表面上看，运用多媒体辅助教学能充分调动学生各种感官的功能，激发学生学习化学的热情和强烈的求知欲望。而事实上，由于多媒体教学课件是由教师事先设计的，对教学过程、教学内容甚至问题的设计都早已安排好，上课时，教师只是按照准备好的流程机械地操作鼠标，完成各个教学步骤。也就是说，只是顺着这样的程序去操作、演示、教学。要学生按教师的“圈套”发展，就得引导学生“上钩”，一旦学生“不配合”，就只好代替他们回答，学生不敢越雷池一步。这种课件的程序，无法发挥学生的主体参与作用，也就不能完成新课改要求的“预设”与“生成”。每一个教师特定的教学语言、教态、板书和应变能力是最大的财富，只有把传统教学手段、教师个人特色和多媒体辅助教学有机地结合起来，才能真正发挥多媒体课堂教学的效果。

2、不能因课堂密度的增大使部分学生望而却步

众所周知，多媒体教学的高密度、大容量、快节奏已成事实，这是它的一大优点，但对中下游同学来说，只是机械地灌输大量的教学内容，课件图像像电影画面那样一闪而过，不容学生细看和思考，那将极大地影响教学效果，他们可能会目不暇接，来不及消化，对知识囫囵吞枣。如果一味追求课堂上的教学过程的“奢华”，讲究声音、录像、动画和投影，追求知识传授上的“大容量”，最终不是分散了学生的注意力就是把[学生](http://www.3edu.net/)搞得顾此失彼，反面降低了课堂效率使学生对学习望而却步。但凡事皆有“度”，适“度”才有可能收到预期的效果；过“度”则会事与愿违，适得其反。因此，化学多媒体课堂教学要恰当控制教学容量、密度与节奏，要以有助于学生接受与消化为前提。

3、多媒体教学不能一味追求新奇，忽视教学重难点

多媒体运用在某种程度上一味体现课件的新奇，忽视了教学的重点、难点，降低了教学效率。古人云：“师者，传道授业解惑矣”。简单的一句话包涵了整个教学的过程，传道即讲解学习方法，授业即传授教学内容，解惑即剖析重点、难点。而多媒体的大量使用，教师往往为了求得“最佳”答案，让学生的回答尽可能与自己一致，想方设法把学生往既定的思路引导，其结果把应该是活泼丰富、学生主体的课堂变成“唯师独尊”的一言堂，省略了“传道”和“解惑”这两个过程。所以多媒体教学必须有助于突破教学重难点。通过多媒体技术把抽象的、难以直接用语言表达的概念和理论以直观的、易于接受的形式表现出来，或把课堂演示实验中有毒的、有危险性的实验通过播放录像的形式演示出来，或把物质的微观结构或微观粒子的运动状态通过动画的形式展现出来，这些都是多媒体辅助教学中研究的方向，多媒体课堂教学决不能只停留于表面，用电脑屏幕代替板书、用录像代替所有课堂演示实验等。

4、不能改变学生主体、教师客体的的客观规律

多媒体课堂教学过程主要包含四个要素：教师、学生、教材和媒体。教师是教学过程中的组织者、指导者和知识意义建构的帮助者、促进者，而不是主动施教的知识灌输者；学生是知识意义的主动建构者，而不是外界刺激的被动接受者、知识的灌输对象；教材中所提供的知识是学生主动建构的对象，而不是教师向学生灌输的内容；媒体是创设学习情境，学生主动学习、协作、探索和完成知识意义建构的认知工具，而不是教师向学生灌输所使用的手段和方法。可见多媒体教学仍然要充分发挥都是的主导作用和[学生](http://www.3edu.net/)的主体作用，同时突出多媒体教学的辅助功能。只有处理好这些关系才能正确定位多媒体课堂教学在中学[化学](http://k.3edu.net/huaxue/)课堂教学的地位和作用。

综上所述，化学课堂中的多媒体教学是对传统课堂教学模式的一种补充和发展，运用多媒体课堂教学也是课堂教学发展的必然趋势。“工欲善其事,必先利其器”,作为新时代的化学教师教师，首先要解放思想，站在时代前沿，终身学习、终身研究，要做符合时代要求的新型角色，要会用自己头脑里的知识，巧用教学方法，要做到会用、善用多媒体，去其糟粕，取其精华，把传统教学的优势和多媒体的优势结合起来，以书本为主，以大纲为主，扬长避短，各取所长，充分体现出学生学习中的主体地位，贯彻合作学习、探究学习、研究性学习等先进理念和原则，为学生创造最优化的学习环境，实现个性化教育，从而取得“最优”的教学效果。

参考资料：

1、《论多媒体教学课件的特点与作用》 李永前

2、《多媒体辅助教学的几个误区》 李国强

3、《浅谈课堂教学课件制作原则》 赵建志 周春雷

4、《关于中小学计算机辅助教学的几点思考》 邓立言

**浅谈化学教学中激励性口头评价**

**单位：宝坻区新开口中学**

**作者： 孙志伶**

**浅谈化学教学中激励性口头评价**

激励性教育符合素质教育这已经是不争的事实，激励性口头评价应用于教学实践更已经得到广大教师的认可。明代教育家王阳明说过：“今教童子，必使其趋向鼓舞，中心喜悦，则其进自不能已。”《课标》指出：“------这种评价是在学生完成一系列任务（如实验、辩论、调查、设计等）的过程中进行的，它通过观察、记录和分析学生在各项学习活动中的表现，对学生的参与意识、合作精神、实验操作技能、探究能力、分析问题的思路、知识的理解和应用水平以及表达交流技能等进行评价------”从这里可以看出口头性激励评价的重要性。作为化学教师，笔者同样认为，我们更应重视平时的化学课堂教学中的口头激励性评价，这对学生的身心发展是有重要作用的。在化学教学中恰当地口头激励评价，对促进学生的“主体参与”，形成学生学习的内驱力，从而提高学习成绩显得格外重要。

一、化学课堂激励性口头评价的艺术

“教学艺术不在于传授的本身，而在于激励、唤醒、鼓舞”（第斯多惠）。化学课堂教学同样是教师面对学生传授知识，新课程要求建立一种“对话、互动的新型师生关系，在这种对话的氛围学生可以不受框框的束缚，充分表达自己的意见，促使双方都进行积极思考”为主的教学，这是落实“以人为本，促进发展”这个素质教育主旨的前提。是的，即使是再差的学生，也喜欢听老师的口头激励表扬，这是人之常情。洛克所说：“儿童学习任何事情的最合适时机是他们兴致高，心里想做的时候。”而口头性激励教育更是一种直接的使其对所学感兴趣的教育方式。如果能达到教学目的，作为教师，我们为什么不充分利用激励性口头评价这一优势呢？

1、口头评价不能勉为其难，要融入真情，

教师或许是不经意的一句带有评价色彩的话，很有可能深刻影响到学生对学习生活的认识、情感和态度。现在不少评价浮光掠影，轻描淡写，更像一种形式主义。有的整堂课掌声雷动，有的表扬成了背口诀。教育家陶行知先生说：“教育是心心相印的活动，惟独从心里发出来的，才能打动心的深处。”由此可见，无论什么样的评价必须动情。古人云：“感人心者莫先乎情。”这也要求我们教师在平时的教学中要“爱”字当先。在学习过程中，学生有成功也有失败，对此教师的激励性评价要灵活机智，视具体情况而定，千万不能勉为其难，要融入真情，以真正达到激励性评价的最佳效果。也就是说，只有尊重学生，通过老师的语言进行激励性评价，传达教师对学生的爱，才能发挥学生的主体性，收到较好的教学效果。

2、激励口头评价要找准切入点

“世上没有教不会的学生，只有教不好的老师。”教师面对的是全班学生，新课程也要求教师要面对每一个学生的全面发展。在激励性教育这个环节上，我们教师必须还要关注个体差异，找准激励评价的切入点实施个别评价。

激励性口头评价不是简单的表扬、表扬再表扬，而是善意而恰倒好处的激励，不断地在学生心中点燃求知的的火花，激发他们憧憬美好的校园生活的愿望，不断使学生品尝到成功的快乐。化学课堂上，我们尤其要关注个别学生的状态，寻找其可表扬之处为最佳切入点。学生有长于表达的，长于计算的，长于分析的，长于实验的等等，所以口头激励评价要随时进行，随机进行。使每个学生在课堂中体验到化学学习的喜悦，实现“人人成功”的教育效果，让学生不再把化学学科的学习、考试看作是沉重的负担，做到乐于学习，勇于探索，达到认识自我、相信自我、完善自我的目的。

3、激励性口头评价语言要丰富

在教学中，化学教师也要和语文教师一样，丰富自己的课堂语言。教师的评价如果能与教学内容有机结合起来，那么语言的回旋余地就可超出简单的评语范畴，趋向更生动、更丰富的境地。在课堂教学中，如果老师总是说：“真好”“不错”之类的话，事实证明时间久了学生就会麻木。反之，教师有着多样、灵活、生动、丰富的口头评价语，就能如坐春风，课堂内总是生机勃勃。就拿化学实验来讲，如果老师这样来评价学生：“做得真不错！” “大家都佩服你做得好！” “这个实验你做得多好呀！请你再做一遍，大家仔细看看！” “你做得比老师还棒！” “到目前为止，你是最出色的一个！” ……这种生动丰富的评价语言能最大程度地调动学生学习的主动性、积极性，学生听后怎么会不被深深地感染，怎么会不受激励呢？久而久之，教学中经常出现这种高潮，教学效果可见一斑。

4、注意评价要符合课堂实际

这就是说，化学教学中激励性口头评价不能是一种简单的模式，评价要伺机而行，有效而行，分层进行。教师面对的是四五十位参差不齐的学生，为此要根据学生智力差异、接受能力快慢、不同层次学生的不同特长，提出不同的要求，捕捉每个学生的闪光点，并分层激励评价。学生回答错了，要用“勇敢、声音宏亮、敢想、敢说、不懈气------”来激励，而不能一味的“不错、很好”。如一些简单的计算或直接用公式的题尽量让那些基础差的同学回答或板演，如做正确了及时鼓励，而一些探究性难题留给优等生。防止优生“吃不饱”和差生“吃不下”的弊端。

总之，教师的一个适当的激励性口头评价，往往会给课堂带来亲切、和谐的气氛，给学生带来信心，使学生感到爱和情，产生一种愉快的、难以抑制的、主动的、向上的求知欲，真正对我们“亲其师，信其言，笃其行”。

二、口头激励性评价同样是化学教学中的一把双刃剑

实践已经证明，激励性口头评价在化学课堂中对于发挥学生学习积极性，激发学习兴趣方面的确能起到比较大的作用。但是，事物皆具有两面性，笔者通过听镇级课、区级课，发现不少教师由于没有把握好激励性口头评价的“度”，正走进激励性口头评价“滥用”的误区。

1、没有针对性，满堂激励

有的化学教师整堂课不管哪个学生、不管什么问题，只要回答了，不论对错，甚至不论答案多么离谱，都会“不错、很好、真棒------”。殊不知，作为学术性学科问题，错了就是错了，教师要给他一个明确的答复，如果这样长期下去，会混淆学生思维，阻碍其正确发展。教师可以鼓励他换个角度考虑，而不是模棱两可。所以教师要把握语言技巧，要让学生明白教师是在表扬我的勇敢还是表扬我的思路准确。对于学习主动性、积极性高的学生，激励性评价的次数要吝啬，只有在其取得较达成功时给予充分的肯定，使其感受到获取激励性评价的不易，从而努力投入以获取激励性评价。而对那些平日学习较为懒惰、少有主动、积极地参与学习的学生，给予激励性评价的次数可以多些。

2、激励性口头评价成了纯口头激励

有些化学教师在对学生进行激励性口头评价时不动真情，面部麻木，激励性语言淡然无味。这样学生会认为教师在敷衍，时间长了会使教师失去信任。再有，教师激励也不能光用语言，要根据不同学生的不同需要，采用不同的激励方式和方法。除了口头语言之外，教师还需要适当地运用体态语言。一个充满希望的眼神，一个赞许的点头，一个鼓励的微笑，拍一拍学生的肩膀，甚至充满善意的沉默，都不仅仅传达了一份关爱，还表达了一种尊重、信任和激励，这种润无细无声的评价方式同样具有亲和力，更能产生心与心的互动，其作用远远大于随意的口头表扬。行之有效的体态语言加上口头激励更能体现出教师在评价时感情的投入，与学生极易产生心理上的共振。

3、 口头激励过于夸张

学生只回答出了一个简单的问题，或者只写对了一个简单的化学公式，就对该生大加表扬，这会使其他同学对于口头性激励缺乏热度，时间长了会失去这种激励的作用，甚至会使激励变成巨大的压力和负担。所以教师要把握好激励性语言的轻重，它直接影响着激励性评价效果的大小。理论与实践都证明，激励性语言的强度与效果呈抛物线形：开始，两者间成正比，在达到一定高度后，效果则自然减退。所以，评价学生主动、积极地参与学习时，初始阶段的激励性语言的强度可以大一些。学生熟悉之后教师可减少数量，酌情激励。

4、激励不及时

“当日事当日毕”“赏不过时”。当学生已经在课堂中超额、高质量完成了任务时，教师要及时的口头激励。而这种及时，特别容易满足学生要求尊重和实现自我价值的心理需求，也就更能激发他们继续主动、积极投身学习的情感。有些教师对激励效果缺乏认识，什么时候想起什么时候对该生激励，殊不知学生对事过境迁的激励性评价是不会感兴趣的，激励成了“雨后送伞”，实际上已经失去了价值，所以此一点教师务必切记。

心理学研究表明，学生学习成效取决于学生学习能力和激励水平。美国哈佛大学心理学家威廉•詹姆斯通过研究发现：同一个人充分激励后所发挥的作用是激励前的3—4倍。可见激励性评价在教育中有着十分重要的作用，而对于化学教师我们要用好这把双刃剑，让激励性口头评价在化学教学中熠熠闪光。

参考文献：

《化学教学中活动表现评价实施方案的构建》东北师范大学硕士学位论文（10～11）

《学与教的心理学》邵瑞珍主编

《课堂教学论》袁金华主编

**浅谈化学教学中激励性评价对学生身心的影响**

**单位：新开口镇初级中学**

**姓名：白学儒**

**浅谈化学教学中激励性评价对学生身心的影响**

听人说《圣经(旧约)》上有个故事：两个妇女为孩子的所有权发生争执，到所罗门国王面前请求判决。一个妇女说孩子是自己生的，被另一名妇女抢去了；另一名妇女称孩子本来就是自己亲生的。于是国王命下人取来剑，说：“把孩子切成两半，让她们每人拿走一块。”结果一个妇女说：把孩子给她吧，不要杀了他。另一个妇女说：切吧，谁也别想要孩子。于是孩子判给了第一个妇女。类似如电视剧《绍兴师爷》里的方师爷就比国王聪明，他遇到一个同样的案子，但他的办法是让两个母亲把孩子往自己身边拉，谁抢到孩子归谁。结果，真母亲不忍看孩子受罪就放弃了，当然最后孩子判给了她。同样的一件事，方师爷和所罗门国王的处理方法不同，虽然结果都找到了孩子的生母，可方师爷采用的“激励”方式比所罗门国王的“威胁”方式更为有效。

教师在教育和管理学生时，也会尝试采用不同的方法，以达到对学生的教育目的。这里也同样存在着“谁优”“谁劣”的问题，为达到同一目的，采用不同的方法收到的效果就有可能不同，在对学生的评价上就是这样。《化学课程标准》评价建议中指出：对学生的日常表现，应以鼓励、表扬等积极的评价为主，采用激励性的评语，尽量从正面加以引导。在课改实验过程中，我坚持在化学课上对学生进行正面的激励性评价，有效地促进了学生的发展。

一、激励性教学评价的含义。

“激励性评价”是指在教育教学中，通过教师的语言、情感和恰当的教育教学方式，不失时机地给不同层次的学生以充分的肯定、激励和赞扬，使学生在心理上获得自新、自信和成功的体验，激发学生学习动机，诱发其学习兴趣，内化学生的人格，进而使学生积极主动学习的一种策略。课堂教学作为教学活动的主体，是师生共同参与其中的生成性的活动。评价具有激励、导向、调整、反思、选拔、诊断等多种功能，激励性评价目的是为了激发学生努力学习，积极上进，矫正学生的不良行为习惯，使其按激励者所期望的轨道和方向前进

二、“激励性评价”的优点：

1、“激励性评价”不是面对一部分学生，而是面对全体学生，反映了素质教育要面向全体学生的要求。

2、体现了发展性原则。教师通过这一评价方式，使学生在基本素质全面发展的基础上，达到个性化和社会化。

3、体现了渗透性原则。教师从素质教育出发，进行渗透教育，包括渗透内容的全面性、启发性和激励性。

4、体现了素质教育主体性原则。教师要从学生所处的学习主体地位出发，制定教学策略、原则和方法。

三、教学中激励性教学评价对学生身心的影响

作为一名化学教师，在学习新课程理论后，我深切体会并感受到激励性评价对学生身心的影响。“在人的心灵深处，都有一种根深蒂固的需要，就是希望感到自己是一个发现者、研究者、探索者，而在人类的精神世界中，这种需要特别强烈。”(苏霍姆林斯基)教师不仅要激发学生心灵深处那种强烈的探求欲望，而且要让学生在探究活动中获得成功的情感体验。成功能让学生保持足够的探索热情，产生强大的内部动力以争取新的更大的成功，从这个意义上讲，成功是发展之母。

二十年的教学实践使我感觉到，那些成绩优秀、经常成功的学生会产生一种极其可贵的自我激励。但是更多的学生遭受的是学业的失败。对于那些失败者，教师决不能简单地给予批评指责。教师应尽量发现学生解题的错误中正确的成份并给予充分的肯定，启发学生发现、纠正错误，使每个学生都体验到成功的快乐，如果能真正做到，我想，我们就是按照新课程的理念在实施教学。

有人说，平庸的教师传授知识，合格的教师解释知识，优秀的教师演示知识，而伟大的教师是激励学生去学习知识。研究告诉我们，一般学生只需发挥其自身智力的20%-30%，即能保证完成正常的学习任务；如果学生受到充分的激励，其能力可发挥至80%-90%。由此可见，激励对学生来说是多么重要!

实际上，当学生提出一种解题设想，或取得一定进展时，那怕这一设想、这种进展微不足道，甚至带有某种偶然因素，优秀的教师仍应以敏锐的洞察力，及时予以激励。教师的信任和激励是学生进步的巨大动力，这一事实早已被马卡连柯的实践所证实。

所以，在化学课堂中实施激励性教学评价，作用在于提高教学，发展学生的科学技能，而不是区分学生的优劣，故应发挥其激励的作用，注重发展的功能。在化学课堂教学中运用激励性教学评价，能促进学生全面发展，萌生成就感，满足其自我实现的需要，以提高和激发学生学习与自我发展的内在要求，使每个学生都能找到展现自己才华的舞台。再有，通过对学生的学习态度、参与的积极性、努力的程度、交流的能力以及合作的精神等方面肯定学生，使之获得学习上的满足；还能通过评价提供的信息使教师和学生了解到教与学存在的优势和问题，促进师生进一步扬优补缺；也可以促使教师不断更新观念，反思、完善和提高自身素质，努力提高课堂教学质量，达到教学共赢。

四、“激励性评价”要注意的几个问题。

1、建立和谐的师生关系。建立和谐的师生关系是实施“激励性评价”的基础。教师应把师生关系定位在平等的、民主的基础上。要全面关注不同层次、不同类型学生的各种心理需求；要善于发现学习困难学生的闪光点，及时激励他们在原有基础上有所进步：对各方面素质较好的学生，要激励他们向更高的目标努力。

2、实施“激励性评价”的有效渠道。活跃的课堂气氛是实施“激励性评价”的有效渠道。赞可夫指出：“教师不宜讲得太多，应该让学生有发言的机会。”如在讲《酸碱盐》时，我们开展课堂讨论，组织课堂竞赛，让学生演示练习并说明思路，让学生动手操作等等，都可以活跃课堂气氛，促使学生有更大兴趣去探求新知的奥秘。

3、必须掌握一定的方法和技巧，为不同层次的学生创造获得激励和成功的机会。教师应多用激励性的语言，赞扬每一个学生的每一次成功。教师的真诚、中肯、激励和赞扬都要发自内心；要新颖、独特、灵活多样，满足学生求新求异的心理；要适时；要恰如其分，不过分夸张。

4、遵循艺术性原则。教育是一门艺术，评价应是这门艺术性中更绚烂的花朵。评价的艺术性要求师者首先要对每一学生拥有爱心；其次要有先进的教育思想；再次要善于发现每一学生“微不足道”的优点，并能以自然、真诚、恰当、温馨的语言予以赞美，从而点亮学生希望之火把。

清代教育家颜昊先生说：“教子十过，不如奖子一长”。花费很多时间和精力去苛求学生，不如用一点心力去发现其优点，并以此激励他，让学生体验成功的滋味。一个班学生的智力、品德、个性等方面往往存在很大差异，我们教师对学生应当给予不同的鼓励：一要赞誉鞭策优秀生；二要肯定、激励中等生；三要宽容激励后进生。宽容是一种信任和激励，信任、激励会化作一种力量，激励人自省、自律、自强。

在以后的教育教学实践中，我们应当充分利用评价的激励功能，通过表扬、奖励、鼓励、评比、示范、引导等不同方法，不失时机地给不同层次的学生以充分的恰当的肯定、激励和赞扬，使学生在心理上获得自新、自信和成功的体验，激发学习动机，诱发学习兴趣，内化人格，从而促进每一个学生的全面、和谐和可持续发展。

**浅谈如何提高学生学习化学的兴趣**

**单位：口东镇口东初级中学**

**作者： 孙 艳 华**

**浅谈如何提高学生学习化学的兴趣**

**单位：新开口镇初级中学**

**作者： 蒙会静**

**浅谈如何提高学生学习化学的兴趣**

**摘 要**：教师在化学教学中要采用各种方法激发和培养学生的兴趣，在此前提下才能保持学生对化学学习经久不衰的求知欲，防止学生起步学科过早出现差异，并因势利导，使学生在中学阶段从认识化学、欣赏化学到掌握化学，并为以后的学习、生活服务。

**关键词**： 化学教学 兴趣 培养

古代教育家孔子曾明确提出：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”。的确，对于教师来说，“成功的教学，所需的不是强制，而是激发学生的兴趣”（托尔斯泰）。初三学生已经经历了九年的学习，语文、数学等学科接触了九年，产生了“学习疲劳”感。而此时的他们正处于大脑趋于成熟、兴趣广泛、求知欲旺盛的时期。化学这门新接触的学科，会使他们产生浓厚的兴趣。教师如果从化学课的起始阶段就注意激发和培养学生对化学学习的兴趣，并因势利导，使学生把兴趣转化成乐趣，进而转化成志趣，那么，就一定能使学生长期保持对化学学科的情有独钟。因此，培养化学学科的学习兴趣是提高学习能力，取得良好学习效果的重要条件。那么，如何培养和激发学生学习化学的兴趣呢？

一、从化学教师的修养中展示个人魅力

许多教学经验告诉我们，学生对学科的好恶，很大程度上是取决于教师的个人魅力。如果这位老师受到学生的欢迎，他上课时，学生的学习兴趣就高，课堂气氛就活跃，学生心理就放松，就能使学生在有限的45分钟里最大限度的接受知识，把枯燥的课堂学习变为一种美的享受，从而提高课堂的效率。为此，作为化学教师要有较高的个人修养，要有魅力，要热爱学生，尊重学生，理解学生。经常深入学生中和学生谈心，了解他们的学习情况，关心他们的思想动态，帮助他们解决实际困难，就能使自己成为学生的知心朋友。对待其他学科成绩不好的同学更要渗透情感教育，激发他们的学习自觉性。这样，后进生会视你为知己，对你信赖，对你佩服，由此迁移到你所教的学科，对化学产生兴趣，认为学不好化学就对不起你，这种从学生学习中“分一杯羹”的做法要求化学教师必须要有魅力和技巧。

我就遇到过这样一个学生：该生学习成绩较差，尤其英语，经常受到教师批评。这就导致该生对英语教师产生了强烈的对立情绪，逆反心理，学习成绩越来越差。而我投入大量的情感交住，把他视为真正的朋友，思想上给予引导，心理上给予疏导，学习上给予辅导，生活上给予关心，积极对他进行鼓励、表扬、与之谈心，慢慢和他建立感情，使他产生对化学学习的兴趣和自觉性，结果在当年的中考中，化学考到了九十二分。所以，教师值得用自己的个人修养和魅力去感染每一个学生。

二、从对化学学科的了解中让学生感受它的吸引力

初三化学教学是对中学生的化学启蒙性教学。课本中的每一个化学概念、化学用语、化学实验对于学生来说都是陌生的。而我们巧设悬念，可以激发学生学习兴趣**。**如在“绪言”一节教师向学生展示化学学科的发展历史和21世纪化学发展的宏伟蓝图，使学生体验“处处有化学”的真情实感，再巧妙配合演示实验设置问题，向学生介绍：从今天开始我们将进入一个神奇的世界。然后将事先准备好的几种无色溶液分别滴加石蕊和酚酞，溶液显示出了不同的颜色。此时，学生充满好奇。接着告诉学生：“这就是化学，希望我们今后共同去探索化学中的奥秘。”此外，我又做了“烧不坏的手帕”、“魔棒点灯” 、“清水写字”、“黄铜变白银”、“烧不坏的纸巾” 等有趣的小实验，学生一个个睁大了好奇的双眼。让学生在“观察……惊叹……疑问”中感受化学世界的神秘和新奇，使他们从一开始就向往学习化学，增强对化学学科的兴趣。接着简单地介绍化学与生活的关系，讲解我国化学工业的过去与现状，以此激励同学们发奋图强，将来为我国的化学事业贡献力量。为此，学生的好奇心与求知欲被完全调动起来，对于变幻莫测的化学实验现象，也产生了浓厚的兴趣。

三、从课外活动中发现学习化学的兴趣

丰富多彩的课外活动，对于活泼好动的初中学生来讲，是极具有诱惑力的，我们要利用化学知识与物理、生物、数学、美术等学科的密切联系，拓展学生的视野，培养学生兴趣的广泛性：从“神七”升天了解一些科学家的事迹，让学生了解科学家们正是由于兴趣广泛，博览群书，善于从不同的角度观察思考问题，才攻克了一个又一个的科学难关，从而懂得兴趣广泛性的重要；从大量的趣味化学片断、化学与社会、化学与生活、化学史、化学魔术、化学谜语、化学游戏、化学趣味实验等，了解化学与我们生活密不可分；从“温度效应的原因”、“酸雨的形成”、“当代的军事与化学”等，帮助学生认识学习化学的重要性。另外，布置学生在家里完成家庭小实验，把课堂的知识延伸到课外，用化学知识去解决实际生活问题，使学生认识到学化学的价值，从而更进一步增强学生学化学的兴趣。

四、从新颖有趣的教法中强化学生学习化学的兴趣

虽然化学实验生动有趣，但化学原理和计算却显得枯燥乏味。所以教师要采用新颖有趣的教法，才能引起学生的兴奋感和愉快感，而且在这种气氛下学生能牢固地掌握知识。若发现有些学生的精神不集中、搞小动作，或准备打瞌睡时，说明自己的教学方式已经使学生厌烦，就应该及时轮换另一种方式，巧用故事、运用诗歌、比喻、成语引起学生的注意，根据教学内容的特点，还可以采取探究实验法、质疑答疑法、对比论证法、边讲边实验法、对抗赛法、听题判断法和化学游戏法等多种启发式教学方法，这些方法都能收到较好的教学效果。

教师不但自己要随时注意教学方法，还要教会学生学习方法。初中化学的难点及知识分化点一般有：化学用语、溶液的计算、无机物之间的相互转化关系。因此帮助学生突破难点和知识分化点很重要，可以采取分批识记，巧记化学方程式的书写，将常见元素的化合价、酸碱盐溶解性编成口诀帮他们识记。这样有助于学生记忆及掌握，不至于使学生感到枯燥，从而使他们的学习兴趣不减。课堂时间安排上争取每节课学生自主性学习时间不少10分钟，分小组合作探究性学习不少10分钟，教师进行讲解、归纳、总结的整个活动时间不超20分钟。学生真正的获得了时间和空间，才真正落实了学生的主体地位，才有可能是自主学习和分组探究学习，想想学生能没有兴趣吗？

另外，还可以设计优美的电脑课件，激发学生学习的积极性。初中生的年龄特点决定了他们具有好奇、勇于探索的个性，乐意接受新事物，容易吸收新知识。根据化学学科特点运用多媒体教学可以化繁为简，便于掌握化学学科中那些看不见摸不着的东西。再有，丰富多彩、引人入胜的视频图像，优美动听的音乐，色彩鲜艳的图片，生动活泼的文本文件，都是能吸引学生听、看、动手和思考问题的兴奋点，对这些因素加以综合运用，加上教师及时讲解，能大大地激发学生学习的兴趣、提高学生学习的主动性和积极性，从而提高课堂教学效果。

五、在实际应用中巩固学习兴趣

“兴趣的源泉，还在于把知识加以应用，使学生体会到一种理智高于事实现象的权威感。”教师在教学过程中，要注意学生的学千万不要和实际脱轨，要让学生知道学习化学的作用，应尽量把较抽象的化学知识变成想得到、看得见、用得上的生活实际，让学生能用学得的化学知识去设法解释生活和生产中的现象，以满足学生成为“研究者、探索者”的心理需要，确保学生学习化学兴趣的持续存在和稳步发展。

如在讲授“C的化合物”时，可引用明代诗人于谦的古诗：千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲，粉身碎骨浑不怕，留得清白在人间。让学生联系古诗提示看能不能发现古诗中存在的化学知识，学生通过讨论、思考、总结，很快得出了答案，然后再讲解古诗中涉及到的三个化学方程式：

CaCO3高温CaO+CO2↑

CaO+H2O=Ca(OH)2

CO2+Ca(OH)2===CaCO3↓+H2O

这样就把学习同生产生活联系起来，即石灰石经高温煅烧，生成生石灰，生石灰跟水反应生成熟石灰，熟石灰吸收了CO2，生成了碳酸钙和水。同时也指出墙上白色坚硬的固体物质就是碳酸钙。还可以继续组织学生讨论并解释： 为了使用石灰浆(含氢氧化钙)抹的墙壁快点干燥，为什么常常在室内生个炭火盆？为什么开始放炭火盆时，墙壁反而潮湿？这样环环紧扣，在实际应用中就能不断巩固学生学习化学的兴趣。

六、从消除“题海战”中升华学习化学的兴趣

作为化学教师,追求的最高目标是通过少而精的习题达到掌握更多知识的效果。既使学生巩固所学知识，又使学生思维能力、逻辑推理能力、分析问题能力得到训练、培养与提高。事实证明避免“题海战”效果会更好。这就要求教师要教会学生逻辑推理能力、应变能力和观察能力。尝试一种题型能解决多种题型，培养学生发散思维能力和思维的灵活性。

另外在化学教学中运用“指导学生练习法”，能更好地体现教师主导和学生主体作用，有利于培养学生多方面的能力。教师讲完仪器的使用方法后，让学生按照基本操作过程去完成一些具体实验，使学生初步掌握实验的技巧。在开始阶段，老师可对学生进行方法指导，并要求学生做好充分预习，进一步提高自己的动手能力。对于一些习题，教师可带部分同学共同准备，由学生独立解决。这样以讲代练，避免了学生课下做很多题，还有利于培养学生多方面的能力和对化学课的兴趣。

常言道：“良好的开端是成功的一半”。对于基础学科之一的化学，如果能培养学生学习兴趣，就能发挥学生学习的主动性，培养他们的创新精神，使他们不但要在“学中做”，更要在“做中学”，学习方式由原来的“要我学”变为“我要学”。 所以我们广大化学教师要从教材的内容和学生实际出发，运用各种合理的方法和手段，培养和激发学生的学习兴趣，调动他们学习化学的积极性，争取取得最佳的教学效果。

**浅析农村中学生逆反心理**

**单位：新开口镇初级中学**

**作者： 蒙会静**

**浅析农村中学生逆反心理**

**摘要**：中学生逆反心理的形成有多种原因，作为教育工作者要理解学生心理，把它看成一种自然现象，以宽容的心对其进行心理疏导，万不可简单粗暴，加深学生逆反心理。另外，要发挥一切力量，尽快帮助中学生走出这一心理误区，回到正确的学习、成长轨道中来。

**关键词**：中学生 逆反心理 成因 心理疏导

笔者在从事农村中学教育工作的二十年中，不断接触到初中学生因逆反心理而导致的问题，近几年尤为严重。他们轻则顶撞老师，不服管教，重则出言不逊，离校出走，不计后果。这部分学生常常扰乱环境、妨碍他人，这种由逆反心理引起的现象影响极坏。究竟什么是逆反心理？笔者认为逆反心理是指人们彼此之间为了维护自尊，而对对方的要求采取相反的态度和言行的一种心理状态。逆反心理的形成是一系列的心理活动过程的结果。形象地说，就是“你叫我这样我偏那样”。甚至出现恶作剧般的唱“对台戏”、“顶牛”等现象，具有典型的对立性质或者否定性质的心理倾向。

一、农村中学生逆反心理形成的原因：

关于中学生逆反心理的形成，笔者认为原因是多方面的：

1、学生自身成长的原因

逆反心理与中学生处于特定的年龄阶段有关。从学生心理发展角度来看是正常的，是每个人心理发展的必要、重要的过程。青春期生理的成熟和心理发展的不平衡、不同步能引发很多的矛盾。他们的自我意识开始觉醒，“成人感”强烈地显露出来，认为自己已经是“大人”了，处处要体现自己的存在，并且要求像成人一样，参与家庭、学校和社会的一些活动。这种社会独立性使中学生的自尊心、好胜心增强起来，一旦这种渴望得不到满足，便会产生抵触情绪，看问题容易偏激、极端，这可以说是中学生产生逆反心理的内因。另一方面青少年的情感还处在“否定期”，难于接受与他们情感不相适应的各类信息，并且他们过分强调自我，好奇心盛，偏激固执等，这是产生逆反心理的直接原因。他们喜欢用自己的智慧判断曲折，对老师家长的教导，常常用批判的眼光审视一番，对于越是禁止的事物，向往之情更为迫切，以至于产生你越不让我知道我越想知道的逆反心理。

2、家长的教育不当引起的

目前我国家庭大多为独生子女家庭，加上自古相传的“孩子是家庭第一重要”之说，很多家长错把教育当成是对孩子百般溺爱，事无巨细，越俎代庖。这样的学生生活能力差，唯我独尊，听不得批评和劝告；不少家长对孩子期望值过高，教育方法简单粗暴，导致子女心理压力过重；还有的家长对孩子漠不关心，放任自流，孩子得不到家庭的温暖和爱护，往往对学习和生活缺乏信心-----这些都极容易使孩子形成逆反心理。

3、教师教育不当引发学生逆反心理

个别老师不注意提高自己的教学艺术，对学生缺乏吸引力，教学时满堂灌、一刀切，造成学生“厌学型”逆反心理。也有个别教师不理解不尊重学生，对学生能力、成绩不能给以客观评价。为了维护自己的“师道尊严”，对犯了错误的学生不问青红皂白，严厉训斥，恶语讽刺，甚至体罚等严重挫伤了学生的自尊心，导致消极情绪逐渐占上风，与教师的敌对情绪也就形成了，从而形成了对教师的逆反心理。

4、社会、家庭中的许多不良因素也容易造成学生的逆反心理。

家庭的破裂、再婚会给子女造成心理创伤和失落感；学生在家庭中得不到应有的温暖和鼓励，容易形成孤僻的性格、自卑的逆反心理；家长对子女要求过高，教育方法简单粗暴，会导致子女过大的心理压力，也容易出现逆反心理；社会影响因素更加广泛复杂，内容、形态、渠道也多种多样，但影响较普遍的是社会舆论、社会风气和人们的社会逆反心态。如社会上的不正之风，不良媒体等，都可能对学生的思想认识造成危害，腐蚀他们的心灵，导致极端的逆反心态的产生。

二、农村中学生逆反心理的外在表现

中学生一旦产生逆反心理，极易冲动，不思后果，具体表现在：

1、对师长的教育怀疑、抵触和不满。也就是说，对家长和老师的教育不听从，不接受。所谓“死猪不怕热水烫”，不撞南墙不回头，不到黄河心不死，什么都听不进去，麻木不仁。这使家长和老师的教育往往劳而无功。

2、对那些封闭、禁锢的东西，好奇心驱使马上涉猎。越是少儿不宜，诸如“两性”、“黄色网站”，他们越要猜测、寻根、尝试。从处理中学生逆反心理带来的实际问题来看，这种特殊心理有时虽也有其积极的一面，但更多表现出的是消极的一面。

3、专门标新立异，刻意表现自己。从发型、留发、打摩丝到着装（奇装异服），这种对外表的重视显示他们引人注意的心理。不仅如此，他们也常常用偏激的表现，如有意采取与人不同的态度、行为，显示他的与众不同，展示所谓的个性。

4、对立心理引发逆反情绪，危害自身成长。当他长期遭到来自父母，老师的否定时，必定造成学生心理的难以承受，产生了心理疲惫。长期、严重的逆反情绪对学生的危害是巨大的，他会导致由厌学，直至对什么都不感兴趣，处处看不惯，易烦易怒，丧失对生活的热爱，对理想的追求。

三、学生健康的成长必须有效地消除逆反心理

谈到有效就是要学生主动接受教育，自觉摒弃逆反心理带来的危害，回到青春、阳光、向上的轨道上来。这就要求教育工作者要尊重学生心理发育规律，了解学生个性成长特点，违反学生身心健康成长的客观规律，教育必然失败。

心理学认为，人与人之间的信息交流与传承，需要在良好的心理认同的基础上进行，从而形成“共振”效应。因此教师必须对学生倾注爱心，讲求民主作风，创设良好的教育环境，处处体贴关心学生，以赢得学生的热爱和拥护。尤其对那些常犯错误的学生，更应从感情上亲近他们，从兴趣上引导他们，从学习上帮助他们，从生活上关心他们，使他们从中真切感受到教师的可亲、可敬、可信，从而消除师生之间存在的隔阂和对抗心理，使学生乐意接受教师的教育劝导，逐渐改正自己的错误认识和不良行为。另外，教师对待学生要公平、公正，处理问题应注意调查，尊重事实、并善于激励。教育要严而有度，讲究艺术，并善于运用“暗示效应”。对于已经产生“逆反”心理的学生，教师应对症下药，因势利导，要摒弃强制手段，更不能求全责备，应制定符合学生实际的要求，提高他们对执行教师要求的意义的认识。再有，教师要结合家长，对学生重视心理辅导，加强心理健康教育。学生之所以产生逆反心理，主要是因为学生的认知与情感或者认知与意向发生矛盾。“心病还得心药治”，为此，老师和家长要对有逆反心理的学生进行心理辅导和心理咨询，解决他们的心理障碍，同时，要注意运用“自己人效应”，站在学生的立场去处理问题，这样就会缩短教师与学生的心理距离，引起师生情感上的共鸣，有利于控制学生的逆反心理。

总之，逆反心理的产生有其自身、教育和社会的原因，那么，我们在消除这种心理时就应该从生理和社会的、教学的角度多想办法，想好办法，从而让每一个孩子都能健康快乐的成长。

参考文献：

《青少年逆反心理》郑确著 南京师范大学 2006-12-1

《中学生逆反心理的正效应及其疏导》俞显耀 华南师范大学教育科学学院2008-2

《心理障碍咨询》 赵友文 杨晓玲 宋燕华 2003-4

**问渠那得清如许 “乐之”打开高效门**

**单位：新开口镇初级中学**

**作者： 马志斌**

**问渠那得清如许 “乐之”打开高效门**

**摘 要**：教师在化学教学中要把“乐之”作为打开“高效门”的钥匙，采用各种方法激发和培养学生的兴趣，在此前提下才能保持学生对化学学习经久不衰的求知欲，防止学生起步学科过早出现差异，并因势利导，使学生在中学阶段从认识化学、欣赏化学到掌握化学，并为以后的学习、生活服务。

**关键词**： 化学教学 高效 兴趣

初三学生已经经历了九年的学习，语文、数学等学科接触了九年，产生了“学习疲劳”感。而此时的他们正处于大脑趋于成熟、兴趣广泛、求知欲旺盛的时期。化学这门新接触的学科，会使他们产生浓厚的兴趣。孔子曾明确提出：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”。的确，对于教师来说，“成功的教学，所需的不是强制，而是激发学生的兴趣”（托尔斯泰）。教师如果从化学课的起始阶段就注意激发和培养学生对化学学习的兴趣，并因势利导，使学生把兴趣转化成乐趣，进而转化成志趣，那么，就一定能使学生长期保持对化学学科的情有独钟。因此，培养化学学科的学习兴趣是提高学习能力，取得良好学习效果的重要条件。那么，如何培养和激发学生学习化学的兴趣呢？

一、亲其师才能信其道

许多教学经验告诉我们，学生对学科的好恶，很大程度上是取决于教师的个人魅力。如果这位老师受到学生的欢迎，他上课时，学生的学习兴趣就高，课堂气氛就活跃，学生心理就放松，就能使学生在有限的45分钟里最大限度的接受知识，把枯燥的课堂学习变为一种美的享受，从而提高课堂的效率。为此，作为化学教师要有较高的个人修养，要有魅力，要热爱学生，尊重学生，理解学生。经常深入学生中和学生谈心，了解他们的学习情况，关心他们的思想动态，帮助他们解决实际困难，就能使自己成为学生的知心朋友。对待其他学科成绩不好的同学更要渗透情感教育，激发他们的学习自觉性。这样，后进生会视你为知己，对你信赖，对你佩服，由此迁移到你所教的学科，对化学产生兴趣，认为学不好化学就对不起你，这种从学生学习中“分一杯羹”的做法要求化学教师必须要有魅力和技巧。

我就遇到过这样一个学生：该生学习成绩较差，尤其英语，经常受到教师批评。这就导致该生对英语教师产生了强烈的对立情绪，逆反心理，学习成绩越来越差。而我投入大量的情感交住，把他视为真正的朋友，思想上给予引导，心理上给予疏导，学习上给予辅导，生活上给予关心，积极对他进行鼓励、表扬、与之谈心，慢慢和他建立感情，使他产生对化学学习的兴趣和自觉性，结果在当年的中考中，化学考到了九十二分。所以，教师值得用自己的个人修养和魅力去感染每一个学生。

二、设置悬念引发学习兴趣

初三化学教学是对中学生的化学启蒙性教学。课本中的每一个化学概念、化学用语、化学实验对于学生来说都是陌生的。而我们巧设悬念，可以激发学生学习兴趣**。**如在“绪言”一节教师向学生展示化学学科的发展历史和21世纪化学发展的宏伟蓝图，使学生体验“处处有化学”的真情实感，再巧妙配合演示实验设置问题，向学生介绍：从今天开始我们将进入一个神奇的世界。然后将事先准备好的几种无色溶液分别滴加石蕊和酚酞，溶液显示出了不同的颜色。此时，学生充满好奇。接着告诉学生：“这就是化学，希望我们今后共同去探索化学中的奥秘。”此外，我又做了“烧不坏的手帕”、“魔棒点灯” 、“清水写字”、“黄铜变白银”、“烧不坏的纸巾” 等有趣的小实验，学生一个个睁大了好奇的双眼。让学生在“观察……惊叹……疑问”中感受化学世界的神秘和新奇，使他们从一开始就向往学习化学，增强对化学学科的兴趣。接着简单地介绍化学与生活的关系，讲解我国化学工业的过去与现状，以此激励同学们发奋图强，将来为我国的化学事业贡献力量。为此，学生的好奇心与求知欲被完全调动起来，对于变幻莫测的化学实验现象，也产生了浓厚的兴趣。

三、把学习兴趣延伸到课外

丰富多彩的课外活动，对于活泼好动的初中学生来讲，是极具有诱惑力的，我们要利用化学知识与物理、生物、数学、美术等学科的密切联系，拓展学生的视野，培养学生兴趣的广泛性：从“神七”升天了解一些科学家的事迹，让学生了解科学家们正是由于兴趣广泛，博览群书，善于从不同的角度观察思考问题，才攻克了一个又一个的科学难关，从而懂得兴趣广泛性的重要；从大量的趣味化学片断、化学与社会、化学与生活、化学史、化学魔术、化学谜语、化学游戏、化学趣味实验等，了解化学与我们生活密不可分；从“温度效应的原因”、“酸雨的形成”、“当代的军事与化学”等，帮助学生认识学习化学的重要性。另外，布置学生在家里完成家庭小实验，把课堂的知识延伸到课外，用化学知识去解决实际生活问题，使学生认识到学化学的价值，从而更进一步增强学生学化学的兴趣。

四、课堂教学用兴趣激发高效

虽然化学实验生动有趣，但化学原理和计算却显得枯燥乏味。所以教师要采用新颖有趣的教法，才能引起学生的兴奋感和愉快感，而且在这种气氛下学生能牢固地掌握知识。若发现有些学生的精神不集中、搞小动作，或准备打瞌睡时，说明自己的教学方式已经使学生厌烦，就应该及时轮换另一种方式，巧用故事、运用诗歌、比喻、成语引起学生的注意，根据教学内容的特点，还可以采取探究实验法、质疑答疑法、对比论证法、边讲边实验法、对抗赛法、听题判断法和化学游戏法等多种启发式教学方法，这些方法都能收到较好的教学效果。

教师不但自己要随时注意教学方法，还要教会学生学习方法。初中化学的难点及知识分化点一般有：化学用语、溶液的计算、无机物之间的相互转化关系。因此帮助学生突破难点和知识分化点很重要，可以采取分批识记，巧记化学方程式的书写，将常见元素的化合价、酸碱盐溶解性编成口诀帮他们识记。这样有助于学生记忆及掌握，不至于使学生感到枯燥，从而使他们的学习兴趣不减。课堂时间安排上争取每节课学生自主性学习时间不少10分钟，分小组合作探究性学习不少10分钟，教师进行讲解、归纳、总结的整个活动时间不超20分钟。学生真正的获得了时间和空间，才真正落实了学生的主体地位，才有可能是自主学习和分组探究学习，想想学生能没有兴趣吗？

另外，还可以设计优美的电脑课件，激发学生学习的积极性。初中生的年龄特点决定了他们具有好奇、勇于探索的个性，乐意接受新事物，容易吸收新知识。根据化学学科特点运用多媒体教学可以化繁为简，便于掌握化学学科中那些看不见摸不着的东西。再有，丰富多彩、引人入胜的视频图像，优美动听的音乐，色彩鲜艳的图片，生动活泼的文本文件，都是能吸引学生听、看、动手和思考问题的兴奋点，对这些因素加以综合运用，加上教师及时讲解，能大大地激发学生学习的兴趣、提高学生学习的主动性和积极性，从而提高课堂教学效果。

五、把学习成果转化为实际应用

“兴趣的源泉，还在于把知识加以应用，使学生体会到一种理智高于事实现象的权威感。”教师在教学过程中，要注意学生的学千万不要和实际脱轨，要让学生知道学习化学的作用，应尽量把较抽象的化学知识变成想得到、看得见、用得上的生活实际，让学生能用学得的化学知识去设法解释生活和生产中的现象，以满足学生成为“研究者、探索者”的心理需要，确保学生学习化学兴趣的持续存在和稳步发展。

如在讲授“C的化合物”时，可引用明代诗人于谦的古诗：千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲，粉身碎骨浑不怕，留得清白在人间。让学生联系古诗提示看能不能发现古诗中存在的化学知识，学生通过讨论、思考、总结，很快得出了答案，然后再讲解古诗中涉及到的三个化学方程式：

CaCO3高温CaO+CO2↑

CaO+H2O=Ca(OH)2

CO2+Ca(OH)2===CaCO3↓+H2O

这样就把学习同生产生活联系起来，即石灰石经高温煅烧，生成生石灰，生石灰跟水反应生成熟石灰，熟石灰吸收了CO2，生成了碳酸钙和水。同时也指出墙上白色坚硬的固体物质就是碳酸钙。还可以继续组织学生讨论并解释： 为了使用石灰浆(含氢氧化钙)抹的墙壁快点干燥，为什么常常在室内生个炭火盆？为什么开始放炭火盆时，墙壁反而潮湿？这样环环紧扣，在实际应用中就能不断巩固学生学习化学的兴趣。

六、用学习兴趣取代题海战术

作为化学教师,追求的最高目标是通过少而精的习题达到掌握更多知识的效果。既使学生巩固所学知识，又使学生思维能力、逻辑推理能力、分析问题能力得到训练、培养与提高。事实证明避免“题海战”效果会更好。这就要求教师要教会学生逻辑推理能力、应变能力和观察能力。尝试一种题型能解决多种题型，培养学生发散思维能力和思维的灵活性。

另外在化学教学中运用“指导学生练习法”，能更好地体现教师主导和学生主体作用，有利于培养学生多方面的能力。教师讲完仪器的使用方法后，让学生按照基本操作过程去完成一些具体实验，使学生初步掌握实验的技巧。在开始阶段，老师可对学生进行方法指导，并要求学生做好充分预习，进一步提高自己的动手能力。对于一些习题，教师可带部分同学共同准备，由学生独立解决。这样以讲代练，避免了学生课下做很多题，还有利于培养学生多方面的能力和对化学课的兴趣。

对于基础学科之一的化学，如果能培养学生学习兴趣，就能发挥学生学习的主动性，培养他们的创新精神，使他们不但要在“学中做”，更要在“做中学”，学习方式由原来的“要我学”变为“我要学”。 所以我们广大化学教师要从教材的内容和学生实际出发，运用各种合理的方法和手段，培养和激发学生的学习兴趣，调动他们学习化学的积极性，争取取得最佳的教学效果。

附件1

**2020年天津市基础教育 “教育创新”论文评选申报表**

所属区：宝坻区 学科分类：化学

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 论文编号 | |  | | | | | | | |
| 论文题目 | | 在探究活动中培养学生的创新意识 | | | | | | | |
| 第一作者 | 姓名 | 白学儒 | | | |  | | | |
| 性别 | 男 | | | |
| 出生年月 | | | 1978.09 | |
| 职称 | 一级教师 | | | |
| 学历 | 大本 | | | |
| 单位 | 新开口中学 | | | |
| 手机 | 13516268027 | | | |
| 指导教师 | |  | | | |
| 本人承诺 | 申请人郑重声明：  此项成果确系申请人所有，因此引发的争议及后果由申请人承担。  申请人签字：  年 月 日 | | | | 学 校 审 查 意 见 | 经学校审查：  此项成果确系申请人所有，同意申报。  领导签字：  学校盖章：  年 月 日 | | 区教育学会意见 | 盖章：  年 月 日 |
| 评审结果 | 一等奖 | | |  | | 评审意见 |  | | |
| 二等奖 | | |  | |
| 三等奖 | | |  | |
| 未获奖 | | |  | |
| 诚信违规 | | |  | |
| 备 注 | | |  | | | | | | |

此表作为首页，与论文装订在一起。

**在探究活动中培养学生的创新意识**

新的《化学课程标准》所确定的化学课程总目标为：提高学生科学素养、激发学生的学习兴趣、帮助学生掌握探究的过程与方法、培养学生探究的能力和进一步获得学习与发展的知识与技能、引导学生们认识化学过程。促进社会的发展，改善人们生活、培养学生合作意识、提高学生适应现代生活的能力。

通过学生们独立自主的探索而发现问题，并且做出假设和猜想，进而设计方案，进行实验、调查研究、搜集证据，处理信息，得出结论。学生们通过收集信息、处理信息、表达意见、交流看法等活动，获得知识技能方法态度等方面，特别是创新意识与实践能力的发展。

一、教学中用实验培养学生的探究能力

化学学科是以实验为基础的。实验对于全面提升学生科学素养有十分重要的作用。在教学中，学生掌握基本的实验操作、实验常识，培养学生养成良好的探究意识，善于挖掘教材中可供实验探究的素材，设计实验，大胆探究，培养学生实验的设计能力、观察能力、实验数据的记录、处理和分析的能力以及正确简练地表述实验现象、结论和过程的能力。在定性实验的基础上，加强定量分析实验方案设计的研究，培养学生实验设计的严密性和科学性。对各方案进行从操作可行性、实验准确性进行分析评价，来培养学生实验方案的评价能力以及实验创造力，使学生养成良好的实验探究能力和科学探究的精神。

1、将科学探究引入课堂，结合课堂教学进度，确定探究主题，使学生亲身去体会探究全过程，进而领会探究思想，把握探究的方法，提高探究水平。例如探究实验“对人体吸入的空气和呼出的气体的探究”可以让学生设身处地，按照课本的探究过程动手探究，让学生了解探究的方法和过程，练习完成实验报告。

2、将探究活动融入学习全过程

由于刚接触化学，各种知识储备匮乏，没有必要每节课都到实验室中去，这就要求我们教师尽可能从传统教学中深挖探究因素，多多地开展课堂上的、能体现学生自主探究的活动，尽量在传统的授课方式中引导学生去探究，结合学科和学生实际，用探究的精神处理教学内容，将其作为学习化学知识的重要方式，融入整个化学学习过程。例如学习对铁丝的观察和实验，探究铁的物理性质和化学性质，从中体会实验在研究物理的性质上的作用。

3、尽量多开展各种形式的探究活动

探究内容在教学中要有所体现，也必须使学生去亲身体验探究活动的整个过程。活动的场所在课堂内课堂外均可，探究问题来自书本和生活均可。探究形式是实验、调查或讨论等均可。例如学习了《自然界的水》之后，可以让学生调查本地区水资源的情况（是否缺乏、使用是否浪费、是否被污染），然后研究可行的措施或建议，这样既在一定程度上锻炼了学生们探究的能力，也培养了学生们参与环境保护、爱护环境的意识，还激发了学生们的学习化学的兴趣，真正做到学以致用，提升学生们的科学素养。

二、创设情境，培养创新意识

培养学生们的探究能力其目的旨在于培养学生们的创新意识和创新能力。面向21世纪素质教育的核心是培养创新思维。近些年来，我国基础教育发生着深刻变化，“素质教育”、“培养学生创新精神”的教学口号越来越被人们所认可。我们作为教育工作者，必须走在时代前列，为培养学生创新思维、创新意识和创新能力贡献自己力量。在教学中，我们要充分挖掘教材的内容，精心设计教学方案，调动学生学习的主动性和积极性，充分地发挥学生的课堂主体作用，使学生积极地参与各种教学活动，在不断转换中走向创新。

1、实验探究，创新思维

实验探究不是传统的由教师先演示，学生再实验，或者边讲边实验，照方抓药，机械操作的实验，而是让学生人人设计、人人参与、亲自实践操作，感受知识产生与发展的过程。实验中，教师不告诉学生实验的步骤，不强调需要注意的问题，却是先为学生去搭建一个创新的舞台，去营造平等、和谐、宽松、民主的氛围来实验，鼓励学生们大胆进行设计、小心探索验证、发现和解决问题。例如：学习“二氧化碳制取的研究”时，教师先请学生们来回忆一下实验室制取氧气的方法，启发学生横向思维联系，进而找到一般制取气体思路。在这基础之上，让每名学生设计制取二氧化碳的装置，从教师所提供实验仪器中选择合适的实验仪器。设计的方案主要有四种：（1）简易装置；（2）简易装置基础上加装长颈漏斗；（3）简易装置加装长颈漏斗再加装带孔塑料隔板；（4）简易装置基础上加装分液漏斗；这些都体现出创新思维的跨跃性。学生在探索之后，教师引导学生讨论交流：（1）如要制取较多的二氧化碳，可以更换什么仪器？（2）不打开橡皮塞，如何加酸液？（3）四种装置设计的优缺点和注意事项分别是什么？充分利用讨论使生与生、师与生间充分交换意见，使学生的认识缺陷和思维盲点充分反映出来，便于及时去弥补知识缺陷，还有学生想象力和创造力在讨论过程中相互诱导、相互激发，使学生的创新能力得到明显的提升。

2、在实际学习与生活中培养学生的创新能力。

化学学科的应用性极强，也可以说如果没有化学，那么就没有现在的文明生活，化学在当今社会的生产生活中起着十分重要的作用。科学素质不但要具有丰富的学科知识，还要能把这些学科知识运用到我们日常的生产生活中去，做到理论联系实际，培养学生们的创新力和实践力，化学的教学应该更重视学科知识与现代科学技术与社会紧密地结合。因此一是要在教学中，根据教学的内容与学生的实际情况，适当地介绍新的科技成果、新的科技发展动向和新的科技成就。如：新型合成材料、新型洗涤剂、新型药物、新型能源等新的产品。二是要重视把化学的学科知识与实际生产生活紧紧地联系在一起。在化学的教学中，教师提出化学学科知识和实际生产生活相联系。如：水污染问题、空气污染问题、新能源开发和利用问题、农业在生产中的农药化肥使用问题等，教师引导学生分析、解决这些问题，推动学生创新思维和创新意识的形成。

三、教学中利用一切机会来培养学生创新思维

教师让学生去独立地思考，倡导学生们独到的见解是当今教学的主张，也是创新思维基础。教师巧妙地引导，去引导学生们由因导果、由果索因，给他们足够的时间去思考去探究，教师要引导学生们去独立思考。在创新思维所必须具备的：一要大胆地假设，小心地求证；二要标新立异，然后能自圆其说。在教学中突出体现引导学生分析、归纳两种方法解决问题，更加强调这两种思维并存，提升学生分析和解决问题能力。如在教学“气体的制备”时，教师展示有关气体制备的发生装置（初中阶段有固体加热型和固液常温型）以及气体收集装置（包括排水法、向上排空气法和向下排空气法），然后让学生分析每种气体的制备特点，反应物是固体还是液体？反应条件是什么？用不用加热？生成的气体能否溶于水？能不能与水发生化学反应？密度比空气大还是小？常温时能不能与空气中的某些成分发生化学反应？最后让学生自己动手设计、组装实验仪器，从而顺利完成实验。这样既锻炼了学生的动手、动脑能力，又培养了学生的独立创造能力。

四、点燃创新的火花，激发创新意识

在教学中，教师要善于依据教材的特点应用各种各样的质疑方式：如干冰是不是冰？可燃冰是不是冰？食盐是不是盐？水银是不是银？铅笔芯中含不含铅？纯碱是不是碱？等等。把课堂还给学生，教师只充当引导者，如有学生需要，教师引导学生去质疑，去大胆质疑，让课堂成为学生们主动参与、主动探究的舞台，让学生们充分展示自己，使“质疑和释疑”活动充满整个课堂活动，学生的思维得到最大扩展。激发学生创新的意识，点燃创新的火花让学生们的思维更加宽广。