

第
一
篇

化
学
课
堂
教
学
设
计
的
思
路

课堂教学即上课，是教师在特定的时间内和特定的环境中引导学生获取知识，发展能力的活动。根据系统科学的观点，化学课堂教学是一个有序的系统。从系统的组织来看，这一系统由诸多要素组成。基本的要素有教师、学生、教学目标和教学内容。从活动的进程看，它由各个环节构成。课堂教学结构不一样，包含的环节也各异。化学课堂教学设计就是系统操作教学要素以组成各个教学环节，并进而形成化学课堂结构。化学课堂教学设计受多种因素制约，其中教师的价值取向是一个基本的因素，这就涉及到教师的教育理念、教育思想、教学态度，由此衍生出化学课堂设计的思想、原则和方法，下面分别加以阐述。

化学课堂教学设计的指导思想

一、目标导控的思想

教学目标是师生在学科教学活动中预期达到的教学结果和标准，是用一种特定的方式描述在一个教学过程结束之后，学生学会了什么 或者具备了哪些特征。目标教学是在教学目标的调控下，班级教学和个别教学相结合的一种教学模式。教学目标是教学的出发点和归宿，师生活动都围绕教学目标展开。目标教学的突出特点是确立了教学目标在教学过程里的中心地位，使教学目标具有导向、定位、评价的功能。从操作性的角度看，目标教学就是采取一系列措施，使教师始终围绕教学目标展开教学过程。教师在设计教学时要充分领会教学目标，克服理解教学大纲的片面性和模糊性，根据教学目标设计教学。教师在课堂上要围绕目标进行教学，克服教学的随意性。在教学中教师要让学生领会教学目标，引起学生积极的心理定向，增强学生学习的主动性。教学目标既为教师的教定位，又为学生的学导向，也为教学评价提供依据，成为教与学都必须遵循的准则。

二、整体优化的思想

从系统科学的角度看，一个系统的功能大于构成这个系统的各要素的功能的总和。只有使系统整体优化，才能最大限度地发挥它的功能。目标教学的一般程序可以表示如下：

确定目标 诊断性测验 集体教学 形成性评价 矫正补授

平行测验

教学设计的时候既要考虑教师、学生、教学目标、教学内容、教学设备、教学气氛等诸种要素的特点及其相互影响，又要考虑确定目标、诊断性测验、集体教学、形成性评价、矫正补授诸环节的特点及其相互影响。仅仅在某个环节做得好的课不是一堂好课，只有整堂课结构和谐、气氛融洽、师生配合默契才是好课。

三、学科特色的思想

目标教学的总的指导思想适用于各个学科，但是各个学科又有其自身的特点，不能照搬别人的模式。艺术家用形象化的方法来反映生活，社会学家通过社会调查、历史比较、社会统计等方法研究社会问题，而化学是一门自然科学，学习化学要遵循自然科学方法论的规律，应用观察、实验、比较、归纳、演绎、模型化等方法来研究化学现象，理解化学原理。化学教学具有理科教学的特点，教学设计的时候必须把握好这一特点。第一要充分重视实验的地位和作用，尽可能地发挥化学实验在帮助学生形成概念、巩固知识、启发思维、培养能力、鼓励创新等方面的功能。第二要以唯物主义的观点教育学生，培养学生实事求是的科学态度和严肃认真的作风。第三要以辩证唯物主义的观点教育学生，让学生从小树立科学的世界观，从小树立辩证的观点。第四要注意联系社会生活实际和工农业生产实际，培养学生的实践能力和创新精神。

化学课堂教学设计的原则

一、目标导向原则

在目标教学中,一个主要的权衡是舍弃平平庸庸地学习一门课程中所有的内容而代之以扎扎实实地学好那些基本的、主要的内容。制定教学目标就是从教材中挑选那些必须教授给学生的知识作为学习内容,然后根据其不同的重要程度将它们划分为不同的学习水平,作为教学和评价的依据。教学目标规定了学生通过学习应该达到的水平而这种学习水平是可以测量的,通过其外显的行为表现出来,这就为教师观察学生行为的变化,判断教学目标达成的程度,从而系统地控制教学以达成一系列教学目标提供了参照标准。所以目标教学是在教学目标导控下的教学。

目标教学的特点不仅在于它与传统教学相比,有着更为明确的教学目标,还在于它将传统教学中由教师掌握教学目的转变为由教师和学生共同掌握教学目标。现代认知心理学的研究表明,认知行为具有一定的目标指向性,这种目标指向性源于认知主体的内部心理过程和人的需要、动机相联系。教学目标相对于学生来说是一种外在的要求,外在的要求必须与内在的心理过程相结合,转变成学生的学习需要,才能成为学习的动力。教学目标的内化是一个不可或缺的过程,外在的教学目标只有在认知主体内部转化为主体的目标意识,才能真正发挥作用。课堂教学中要有展示教学目标的环节,让学生知道将要学习什么、学习到什么程度,调整学生的情意倾向,引起心理定向,完成目标的内化。可以采取教师板

书或者口述,指导学生看印发的教学目标,借助幻灯机或多媒体设备等方式展示教学目标,展示目标的时机应该是在开始新课教学之前,否则当新课教学开始时学生还没有形成目标意识,教学目标就难以起到导向作用。

二、学生参与原则

教学是师生共同进行的双边活动,没有学生的积极参与,任何教学活动都不可能取得良好的效果。教学不仅是知识与技能的传授,也包含了师生之间的情感交流,增进师生情感是培养参与意识的重要手段。当学生不再感到被动地完成学习任务,而是从情感到理性,从思想到行动都积极主动地投入到学习活动中时,学生在学习中的主体地位才真正地得到确立。教师主导作用的一个重要方面是营造民主、和谐、合作的气氛,创设学习情景,提供让学生广泛参与学习的机会。教师要恰到好处地运用激励机制,给不同层次的学生提供成功的机会,使他们体会到成功的愉悦。对于中差生尤其要如此,可以让他们在课堂上回答一些容易回答的问题,或者让他们完成一些力所能及的实验操作,以提高他们的自尊心和自信心,鼓励其进一步学习的勇气。

三、实验启发原则

启发式原则是教学活动的基本原则,利用化学实验启发学生思维是一种有效的方法。化学实验不仅具有帮助学生形成概念、巩固知识的作用,而且可以激发学生的学习兴趣,启迪学生的思维想象,培养学生分析问题和解决问题的能力。教学设计中要重视演示实验的设计,对实验用品、操作要点要考虑周密,尽可能提高实验的成功率和可见度。在有条件的情况下,可以把演示实验改为边讲边实验。

四、反馈—调节原则

通过形成性测验和矫正补授建立起课堂教学中的反馈—调节机制是目标教学的关键性环节，正是通过反复进行的反馈—调节过程增强了教师对教学的控制，使教学的有效性得到提高。形成性测验是一种双向评价，教师不仅要对学生的进行学习评价，也要对自己的教学进行评价。学生则要对自己学习的成功与失误进行诊断，明确改进学习效果的方向。教师在实施形成性测验以后，要根据反馈的信息及时调节教学，有针对性地对未达标的学生进行补授。反馈—调节机制是防止学生“错误积累”的关键性措施，对减少两极分化起到了举足轻重的作用。教师在教学设计的时候，要预见到学生在学习可能出现的问题，设计矫正补救的措施。

五、分类指导原则

初中教育是义务教育，应该全面实施素质教育，不仅要让全体学生掌握基础知识和基本技能，而且要让不同层次的学生在已有的基础上充分发展。通过初中化学的学习，既要使全体学生达到教学的基本要求，又要使部分优秀学生达到较高要求，以适应升入高一级学校后继续学习的需要。在条件许可的情况下，应该在抓好大面积教学质量的前提下对优生给予关注，加强因材施教措施，实行分类教学，让差生跟上，让优生“吃饱”。在教学设计的时候，可以根据两类不同学生的需要选择教学材料，设计形成性测验。

化学课堂教学设计的方法

课堂教学设计一般包括确定教学目标、分析教材内容、分析学生情况、选择教学策略、设计教学程序、组合教学媒体、设计形成性测验、设计矫正措施等步骤。前面四个步骤是获取信息、决定策略，后面四个步骤形成蓝图、选择措施。前面四个步骤为后面四个步骤作准备。

一、确定教学目标 分析教材内容

确定教学目标既要根据学生的可接受性，又要考虑学生的“最近发展区”，促进学生在原有的认知基础上获得发展。教学目标解决的是教学要达到的终点问题，而教学的终点一般由教学大纲予以规定，具体体现于教材之中。教学目标一旦确定，又反过来指导教师处理教材，设计教学。所以，教学目标既来自于大纲、教材，又反作用于教材。在开展目标教学多年的地区，教学目标的编拟已经由专业人员完成，需要做的是后一步工作，即根据教学目标处理教材，对教材内容作详略取舍，削枝强干，突出重点。

二、分析学生情况 选择教学策略

分析学生情况解决的是教学的起点问题。教学必须遵循学生的认知规律，教学的起点偏高是学生感到学习困难的真正原因。分析学生情况包括三个方面：

1. 分析学生的知识基础，可以预见到学生在哪些地方可能会遇到困难，以便事先采取对策措施，做到有备无患。

2. 分析学生的技能和能力水平，以决定教学的速度和反馈矫正的强度。学生技能熟练、能力强时，教学节奏宜稍快，以免给学生以拖沓的感觉，影响学习积极性。学生技能不熟练、能力较差时，教学节奏宜稍慢，使学生能够跟上。

3. 分析学生的情意倾向，包括兴趣、动机、情感、意志等方面，以便有针对性地调整学生的情意倾向。教学设计要设法营造民主和谐的课堂气氛，消除学生的心理障碍，调动学生参与学习的积极性。

三、设计教学程序 组合教学媒体

教学有法，但教无定法，因此不存在一个适合于各种情况、各类课型的万能程序。但是有些经过实践检验的教学程序可供我们借鉴。这里向大家推荐重庆市初中化学目标教学中创造的“五段四步教学程序”。这一课堂教学程序把一堂课划分为五个阶段：

1. 基本训练：结合新课有计划地进行基础知识和基本技能训练，改善学生的认知基础。

2. 进行新课，按四步尝试教学法进行：

第一步 提出问题。教师提出具有启发性的问题，创设教学情景，明确要达到的教学目标。

第二步 进行实验。教师做演示实验或展示实物、模型等，提供新课学习必需的感性材料，启发学生思考问题。若是化学计算这样的内容，这一步改为尝试性练习。

第三步 指导自学。自学包括读书、练习和课堂讨论。学生在教师引导下归纳事实材料，得出规律或结论。

第四步 重点讲解。教师讲解最基本、最重要的内容或针对学生的问题集中讲解，目的在于解答学生的疑难问题，系统归纳整理知识，使学生获得正确的、完整的知识。

这四步的先后次序不是固定不变的，而是根据教学内容、教学

条件和学生情况而灵活应用的。例如，第三步和第四步在课程开始时应以先讲解、后自学为主。在学生熟悉了学习化学的方法之后，再逐步过渡为先自学、后讲解的方式。

3. 达标练习：进行新课的巩固练习或形成性测验，及时获取学生掌握新课的信息，为矫正教学提供依据。

4. 矫正强化：针对练习或测验中反映出的问题，进行补授教学。矫正学生的错误，巩固已经学得的知识。

5. 课堂小结：归纳本节课所学知识，并同以前学得的知识相联系，形成知识结构。

这五个阶段只是一般的教学程序，在不同的具体情况下可以有所变化。由于这一课堂教学程序包括五个阶段，其中第二个阶段又包括四个步骤，所以又叫做“五段四步教学程序”。“五段四步教学程序”的特点是以教学目标为导向，以启发式为基本方法，强调学生参与教学活动，以此为出发点来组织教学内容和选择教学方法，让学生在实验或问题的启发下，通过自学、讨论、练习去探讨问题，掌握知识，增长能力。“五段四步教学程序”在一定程度上增强了学生的主体地位，调动了学生的学习积极性，改善了课堂结构，有利于提高课堂教学质量。

随着科学技术的进步，多媒体技术已经进入课堂，一个现代教育技术热正在兴起。教学设计要大胆采用现代教育技术，同时也要注意它的适用范围。多媒体技术同教材、实验、模型、教具等教学媒体一样，各有其优势，也各有其缺点，在教学设计时要根据具体情况灵活采用。

四、设计矫正措施和形成性测验

形成性测验是一种目标参照性测验，它不同于以将学生分等、排队为目的的常模参照性测验。形成性测验弱化了分等概念，重在诊断学习情况和反馈教学信息。对于同一课时或同一单元要设计

两套平行的形成性测验，以便在矫正补授后进行第二次测验。矫正补授要根据具体情况灵活掌握，以加强针对性。当未达标的学生较多时，应该针对全班进行补授。补授应变换教学的角度或方法，不应重复已被实践证明为无效的做法。如果未达标的学生仅为少数人，则可视情况采用个别讲解或课后补授的方法。以上因素在教学设计时应加以考虑。

（重庆市教科所徐晓雪 重庆市江北区教师进修学校何葆真）

第二篇

化学课堂教学设计范例

单元教学设计

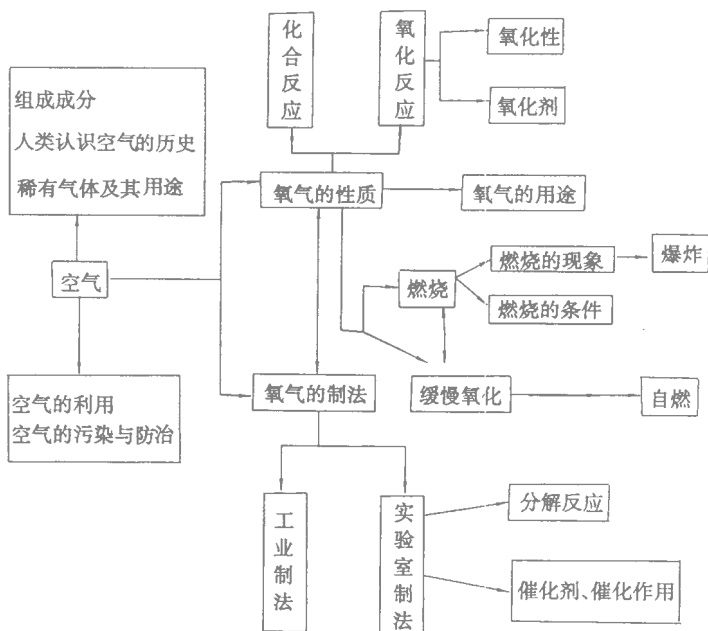
§ 1 “绪言”及“第一章空气氧”单元教学设计

一、教材分析和学情分析

这部分内容的教学是初中化学的启蒙阶段。通过绪言和第一章的学习要激发学生学习化学的兴趣，使学生有良好的学习开端。

绪言的重点在于通过常见的一些现象和学生在其它学科的学习中涉及的知识（如物质的三态变化）、及教师演示的有关实验归纳出物质运动的两种形式——物理变化和化学变化，以及物质的两类性质——物理性质和化学性质，概括出化学所研究的对象。学生在理解这四个基本概念的基础上要能够对典型的物质变化和物质性质进行分析和判断。另外还应进行化学史教育、爱国主义教育，进行学习方法的指导。在学习方法中既有一般的学习自然科学的方法，也有学习化学的特殊方法。

第一章主要学习氧气的性质、用途和制法。空气是学习氧气的基础，燃烧和缓慢氧化是对氧气性质的加深。其知识体系如下图所示：



氧气是与人类生活、生产密切相关的物质。教材从学生比较熟悉的空气的成分小学自然课内容引入通过钟罩实验证明氧气在空气中的含量（占空气体积的 $\frac{1}{5}$ ）和作用（帮助燃烧），一方面加深了学生对绪言中的四个概念的理解，另一方面对学生进行环境教育，培养学生的环保意识。

通过氧气的性质和用途的教学，要初步建立学习元素及其化合物的方法、观察实验的方法。

通过氧气的实验室制法的教学，要让学生初步学会实验室制备气体的方法（反应原理、装置原理、操作原理、收集气体的方法和依据）。

结合氧气的性质、用途和制法，学习用归纳的方法来建立概

念 从而理解和应用概念。

化学对于学生来说是一门新的学科，开始时由于对化学实验很感兴趣，学习积极性比较高，但一般停留在满足好奇心的阶段。珍惜和保护学生的这种学习积极性，并引导学生将直接兴趣转变为间接兴趣十分重要。

由于学生的年龄较小 知识有限 学习中存在阅读自然学科教材的能力较差、学习能力较弱的问题 学习怕艰苦 不愿意记忆化学用语，这些往往是造成学生在学习化学的起始阶段的困难的原因，容易影响学生学习化学的积极性，必须给予充分注意。

二、教学目标

学 习 内 容		学 习 水 平		
节 次	知 识 点	了 解	理 解	掌 握
绪 言	1. 化学研究的对象(不作考试内容) △2. 物质的变化—物理变化和化学变化 (1) 物理变化和化学变化的概念 (2) 易分辨的、典型的物理变化和化学变化的判断 3. 物理性质和化学性质	✓	✓ ✓	
第 一 节	1. 空气的成分 (1) 空气的成分(氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳) (2) 空气的主要成分的体积分数 2. 空气的污染和防治(常识性介绍)	✓ ✓		