

初中化学
优秀教案
课堂实录
评选



湖南教育出版社

初中化学优秀^教课堂^案实录^录选评

黄 儒 兰 主 编
马 瑶 质

湖南^广西^湖北^人民(教育)出版社
广东^河南

初中化学优秀教案选评 课堂实录

黄潘兰 马瑞质 主编

责任编辑：姚 莎

*

湖南教育出版社出版(长沙市展览馆路14号)
湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1985年8月第1版 1985年8月第1次印刷
字数：130,000 印张：6.75 印数：1—46,500
【中五(84)2—11】统一书号：7284·464 定价：0.74元

出版说明

《中小学课堂教学经验荟萃丛书》是中南五省（区）人民（教育）出版社协作出版供中小学教师教学参考用的书。它是按中小学所设学科分册编辑的，先期出版的有：小学中低年级（一、二、三年级）语文、数学的优秀教案和课堂实录选评，高年级（四、五年级）语文、数学、自然常识、历史地理以及小学体育的优秀教案和课堂实录选评；初中政治、语文、英语、数学、物理、化学、生物、历史、地理的优秀教案和课堂实录选评，共十六册。初中音乐、体育和美术的优秀教案和课堂实录选评，以及高中各科的优秀教案和课堂实录选评，将在以后继续编辑出版。

这套丛书主要收录的是近期中小学各科的优秀教案和课堂实录。党的十一届三中全会以来，全国中小学教师解放思想，志在振兴教育，辛勤耕耘，锐意改革，在课堂教学中创造了不少新经验，取得了可喜的成绩。编辑出版《中小学课堂教学经验荟萃丛书》，把优秀教案和课堂实录选收进来，就是为了展示党的十一届三中全会以来的教学改革成果，以马克思列宁主义教育理论为指导，探索中小学各学科的教学规律。为提高教学质

量服务。广大中小学教师将在这套丛书中看到：一份好的教案应当怎样写。一节好的课应当怎样讲，怎样才能更有效地贯彻党的德智体全面发展的教育方针，怎样才能使学生打好基础、提高能力、发展智力。古语说，“他山之石，可以攻玉”。通过这样的借鉴、对比，无疑将有助于广大教师扩大视野，开拓思路，进一步深入理解课文，不断改进教学方法，从而有效地提高教学水平。

这套丛书所选的教案和课堂实录，体例不一，风格各异，形式多样，各有千秋，都具有较强的实践性、针对性和指导性。参加评点工作的同志，有些是专门家，有些是教学研究人员。评点中，既评教学内容，也评教学方法；既点明成功之处，也指出其不足；不写空话、大话，力求做到要言不烦，举一反三，给人以思索的余地。这套丛书由教案、课堂实录和经验体会等三部分组成，按我国传统的评点办法，加以旁评、尾评，编排顺序原则上按课文出现的先后，以便于查检。有些课文之所以既选教案，也选课堂实录，还选经验体会的文字，目的在于构成教学的全过程，使读者更好地了解执教者的整体设计。

广西 湖北
湖南 河南 人民（教育）出版社
广东

抓好教学改革，提高教学质量

1983年国庆节，邓小平同志为北京景山学校题词：“教育要面向现代化，面向世界，面向未来。”这个题词把教育工作提高到一个战略高度，进一步指明了在新的历史时期教育工作的战略方向。“三个面向”的核心，就是教育要面向现代化。早在1970年邓小平同志就指出“我们要实现现代化，关键是科学技术要能上去。发展科学技术，不抓教育不行，靠空讲不能实现现代化，必须有知识，有人才。没有知识，没有人才，怎么上得去？”小平同志又说过：“更重要的是整个教育事业必须同国民经济发展的要求相适应。不然，学生学的和将来要从事的职业不相适应，学非所用，用非所学”，“我们不但要看到近期的需要，而且必须预见到远期的需要；不但要依据生产建设发展的要求，而且必须充分估计到现代科学技术的发展趋势”。现代科学技术日新月异，社会生产力突飞猛进，经济建设迅速发展，智力在劳动能力中所占的比重越来越大，这就要求劳动者掌握更深、更广、更新、更系统的科学知识和技能，社会对劳动者的要求越来越高。今天在学校学习的青少年，就是未来二十一世纪的社会主义建设者，因此，我们今天规划教育时，要把近期需要和远期需要统一起来，既要考虑当前国民经济、生产发展的需要，也

要考虑迎接新技术革命的挑战，未来科学技术发展的趋势。教育要面向现代化，就要进行教育改革，从学制、课程、教学内容、教学方法、教学手段和教学管理方面都积极进行改革，创造出有我国特色的经验，逐步实现教育本身的现代化。

这些年来，片面追求升学率的倾向造成了严重的后果。许多学生学习负担过重，死记硬背，知识面窄，不仅基本知识和基本技能未学好，能力得不到培养，而且产生了忽视政治的倾向；睡眠、休息、体育锻炼、课外活动等都得不到保证，体质日益减弱；许多跟不上的学生，对学习缺乏信心，失去兴趣，精神上受到很大压力，有的学生在高中毕业后还要重新补课，这些都严重地影响了德智体的全面发展。这种现象如果任其发展下去，既不能很好地为高一级学校培养合格的新生，又不能适应国民经济发展对提高劳动者政治、文化素质的迫切要求，不能为社会主义现代化建设输送更多合格的劳动后备力量。这种倾向成为教学改革的重大的障碍，不利于教育要面向现代化。为了使不同文化程度的学生都能在原有基础上学有所得，逐步提高，为了减轻学生过重的学习负担，注意发展学生智力，培养能力，使学生能够生动活泼地学习，也为了使中学教育全面地面向社会主义现代化建设，为学生就业和升学打下必要的基础，教育部已在调查研究的基础上，制定了高中化学学科两种要求（基本要求和较高要求）的教学纲要（草案）。此外，并颁发了《关于全日制普通中学全面贯彻党的教育方针、纠正片面追求升学率倾向的十项规定试行草案》。

但是，另一方面，在一片片面追求升学率之声中，仍有许

多教师竭力排除干扰，扎扎实实地在提高中学化学教学质量上狠下了功夫，在教学上作了一些改革。《初中化学优秀教案课堂实录选评》一书通过教案示例和评议、课堂实录和教学经验等形式，在一定程度上反映了这些教师进行教学改革某些成果。

许多教师在教学过程中，在发挥教师的主导作用与学生的主体作用相结合上下了一些功夫，并取得了一定的成绩。如在本书“核外电子排布的初步知识”的教学中，教师指导学生查阅课本上的“部分元素原子的电子层排布”和“惰性气体元素原子的电子层排布”两个表，通过分析、提问，启发学生归纳出核外电子的排布有哪些一般规律，接着又指导学生阅读有关课文，并对照上述的两个表，师生共同分析惰性气体元素，金属元素和非金属元素的原子最外层电子数目和它们的特点，而学生在教师的指引下，通过自己的阅读、查表，通过自己的积极思维，归纳出规律来。

在本书中，比较突出的一个特点是培养学生的能力，教会学生学习。培养人才以适应新的技术革命的要求，其中重要的一环是培养学生独立获得知识的能力，而通过各科教学，培养学生的自学能力又是能力中重要的一个方面。在本书“分子式分子量”的教学中，教师采用先分析，然后让学生带着问题阅读课文，最后引导学生做总结。在“碱的通性”课堂实录里，教师板书学生归纳出的几条通性后，让全体学生翻阅课文里有关部分，让他们与板书对照，从中找出一些关键性的词语，纠正学生一些不清的概念，使学生认识到精读课文的重要意义，提高他们的阅读能力。在同一课堂里，教师还灵活运用分析、

综合、比较、概括、演绎和归纳等方法，在帮助学生掌握规律的同时，培养学生的逻辑思维能力。有的教师还重视培养学生处理数据和查阅资料的能力，这有利于培养学生的科学方法和探索问题的本领。

许多教师在教学中注意了大面积地提高学生的水平。他们既面对大多数，也适当照顾“两头”，进行因材施教，使全班学生都“学有所得”。有的教师对不同程度的学生提出不同的教学目的要求和采用不同的教学方法。而做到这点，他们都对学生进行了深入细致的调查。有的调查了学生的知识水平、智力发展和学习方法，有的调查了学生的现状，特别是片面追求升学率造成的严重后果，然后作出精辟的分析。本书亦编入了这样的例子。

教育不仅是物质文明建设的基础，而且是社会主义精神文明建设的重要前提。1980年12月，邓小平同志就说过：“要加强各级学校的政治教育、形势教育、思想教育，包括人生观教育、道德教育”。进行思想政治教育要根据学科特点。建国以来，在中学化学教学中进行辩证唯物主义观点的教育中，许多教师已积累了一些经验，本书选入了一篇“用辩证唯物主义的认识论指导教学活动——氢气的可燃性一节的教学探讨”，介绍了教师通过化学具体内容进行辩证唯物主义教育的经验。但在中学化学教育中，还要重视爱国主义教育、社会主义教育以及劳动教育等，这些都不是仅进行辩证唯物主义教育所能代替的。

在初中化学教学内容里，有一些概念和化学用语涉及宏观和微观的关系，比较抽象，有的学生感到不易掌握。在教学中

有些老师充分地运用了直观教具。如在本书“分子式 分子量”的教学中，在用元素符号来表示汞跟氧气结合生成氧化汞和氧分子的组成时，教师应用了磁性黑板，把抽象的符号和构成物质的微观粒子紧密结合，使学生理解元素符号确是客观存在的微粒的记号。在“化学方程式”的教学中也应用了分子结构球棍模型。

化学是一门以实验为基础的学科。广大中学化学教师在实验教学中创造了一些新的实验或对课本里的一些实验作了改进。只有通过大家的共同努力，才能提高实验教学质量。培养学生的实验技能要从初中抓起，特别是一些基本实验技能，宜于创造条件，给学生更多的动手练习的机会或经常结合具体教学内容介绍仪器设备和药品的使用等。如在“化学方程式”的教学中，教师在两个实验中简单地复习、讲述了天平的使用方法要点。

理论联系实际是化学教学的一个重要原则。在化学教学中，有的教师往往会由于单纯强调基本知识，特别是基本理论而忽视联系实际或与联系实际对立起来。近年来，许多国家的化学教育工作者都发现了在化学教学上的这个严重缺点，并正采取各种措施来解决。如英国编写了《教育会议综合科学计划》、《学校中社会背景的科学》、《化学教学用的相互作用教材》、《从问题来的化学》和《社会中的科学》等课程。其中《社会中的科学》包括疾病和医生；人口和健康；医药和看护；食物；农业；能量；矿物资源；工业：人，金钱和经营管理；工业：组织和义务；科学的本性；科学和社会发展；展望未来等十六个单元。美国

正在编写一套《社会中的化学》，内容包括供水，供养世界，石油：它的使用、资源和对社会的重要性，保存化学资源，化学工业，理解核的论点，研究化学废物，化学药品、空气和气候，公共和个人卫生中的化学和能量的代用资源等十个单元。许多第三世界的国家从七十年代开始就强调联系生活。联系实际除联系工农业生产外，要重视联系生活。随着经济建设和科学技术的迅速发展，应更多地注意环境保护、能源、资源、食物、健康卫生、新材料等问题。初中化学学习的是最基础的知识，如果注意联系实际，有利于培养他们学习化学的兴趣，提高学习质量。

本书的教案示例和课堂教学记实等都是有关教师根据自己的教学实际情况确定和实施的，教师可以从中吸取经验学习其精神，并根据自己的教学实际情况参考采用，似不宜机械搬用。

我们深信，随着教学改革的深入，广大中学化学教师一定能创造出更多更好的有我国特色的教学经验来。

人民教育出版社 梁英豪

一九八四年四月

目 录

教案选评

氧气的性质和用途·····	天津市南开中学	伧铁侠(1)
分子式 分子量·····	华南师范大学附属中学	齐献棣(9)
化学方程式·····	华南师范大学附属中学	齐献棣(17)
核外电子排布的初步知识(一)		
·····	北京师范大学附属实验中学	赵克义(26)
核外电子排布的初步知识(二)		
·····	上海七重中学 何吉飞	林极青(36)
核外电子排布的初步知识(三)		
·····	北京市第五中学	刘充恩(46)
化合价(一)·····	湖南省资兴县一中	段蔓菁(54)
化合价和分子式(二)·····	湖南省资兴县一中	段蔓菁(63)
化合价(三)·····	湖北省新洲一中	郭隆道(69)
一氧化碳·····	湖北教育学院教学研究室	吴庆方(75)
二氧化碳的性质·····	北京南苑中学	张文侠(81)
二氧化碳·····	北京海淀区教师进修学校	鄧禄和(89)
溶解度·····	湖南省隆回县二中	宋鹤鸣(103)
溶液的浓度(一)·····	河南省郑州市第五十中学	李秀云(112)
溶液的浓度(二)·····	上海县华漕中学	钱梦熊(129)

电解质和非电解质····· 上海南市区教育学院 凌兆福(142)

课堂实录

碱的通性·····上海市八中 薛英德执教 凌兆福整理(149)

化学反应的分类

·····上海南市区江南中学 黄国新执教 凌兆福整理(156)

教学经验

用辩证唯物主义的认识论指导教学活动——“氢气的可燃性”一节的教法探讨 ·····天津南开中学 伧铁侠(166)

化学教学中多课型教学法初探——兼谈培养自学

能力的基本途径·····沈阳市第十一中学 宋绍儒(179)

如何抓好启蒙年级的化学基础知识教学

·····北京教育学院 黄儒兰(191)

后记····· (201)

教案选评

氧气的性质和用途

天津市南开中学 伧铁侠

【教学目的】

一、通过观察与分析使学生认识：

1. 氧气的性质，了解氧气的用途；
2. 燃烧与灭燃的条件。

二、通过讨论、分析、综合与对比，使学

生

1. 掌握化合反应的概念；
2. 初步了解氧化反应；
3. 初步了解燃烧、爆炸、缓慢氧化和自燃的概念，以及它们之间的区别和联系；
4. 培养学生运用氧化和燃烧的知识、分析自燃现象及预防火灾的能力；
5. 了解氧气性质与用途之间的关系，培养

教学目的明确而具体，使人一目了然。

教师注意到了这几个概念的不同和联系，使学生从燃烧条件和反应速度两方面把上述概念融会贯

学生运用知识的能力。

三、通过实验与讨论，培养学生的观察能力与分析综合能力，使他们懂得研究物质性质的实验方法与得出正确的化学概念，科学结论的分析、综合方法，从而培养学生学习科学方法。

【教学重点】 氧气的性质

【教学安排】

一、明确学习目的，提出自学要求(课前)。

二、讲读实验课：氧气的性质（一课时）。

三、讲读讨论课：燃烧和缓慢氧化（一课时，包括练习）。

四、讲读分析课：氧气的用途（一课时，包括练习）。

【教学过程】

一、提出自学要求（内容课前布置）。

二、导言（提出讲课重点）。

三、第一课：边讲边实验边分析。

1. 观察及实验：观察氧气的性质，对比氧气与空气。

2. 课内阅读：有关化合反应与氧化反应。

3. 课内讨论：为什么氧气与空气的物理性质既有相似之处，又有不同？从而说明木炭、硫磺、铁丝、蜡烛点燃时在氧气里与空气中现

通。

充分利用教学内容培养学生的能力和科学的学习方法，是值得学习的。

安排计划性强。根据教学内容决定采用不同的教学方式，很有特点。

教学过程层次清楚、恰当，体现了以学生为主体的改革意图。

把看、读、做、议相结合，在教师指导下，学生自己认识化合反应的特征以及物质在氧气或空气里燃烧现象的不

象不同。

在学生用文字表示各种物质与氧气的反应（都注明放热）之后，要求学生分析上述化学反应中，哪些是化合反应，哪些不是，并说明原因。从而加深学生对化合反应与氧化反应的概念的认识。

四、第二节课：讲读讨论课。研究氧气的化学性质的继续。

1. 观察松节油的燃烧与灭燃条件。

2. 阅读：有关燃烧条件内容。

3. 讨论：燃烧条件与灭燃有什么关系。

4. 观察：磷的自燃、氢气的燃烧、爆鸣气的点燃。

5. 阅读：有关燃烧、爆炸、缓慢氧化、自燃等内容。

6. 讨论：缓慢氧化、燃烧、爆炸有什么相似与不同？

7. 练习：

①为什么煤火炉生火时，要先燃纸或麻秆，依次燃劈柴、煤？为什么有时用扇扇风时炉火旺？有时越扇越不旺，甚至熄灭？

②用水灭火时，水起到哪些作用？

③早上打开封后的炉火，什么情况下可以打开下边炉门？什么情况下不能打开？为什么？

同，培养学生的分析能力。

从氧气的性质出发，把燃烧与灭燃、燃烧与爆炸、缓慢氧化与自燃等概念融会贯通。

选择日常生活中经常遇到的，但学生又不完全知其所以然的问题，让学生练习是很好的，它能使学生感到学的

④为什么油污抹布不能堆积在仓库？

⑤为什么在面粉厂、煤厂或仓库都严禁烟火？

⑥为什么在一些化工厂严禁穿带铁钉、铁掌的鞋？

⑦为什么民用炉火不能把很大块的煤放在炉中？为什么放细煤粉也不行？而工业锅炉使用鼓风机时，又可用细煤粉作燃料呢？

五、第三节课：讲读分析课。

1. 阅读氧气的用途。

2. 分析：

①为什么氧气有这些用途？（从氧气的化学性质及氧化反应释放热量来分析）

②什么情况下氧炔焰可以用于焊接金属？什么情况下可以用来切割金属？

③液氧为什么常用来制作炸药或用在宇宙火箭发动机里？

④为什么急救病人要输氧气，而健康人不能随便输氧气？

3. 练习：

①为什么冬天饭后人们感觉比饭前暖和？

②人们为什么在呼吸时吸氧气，呼二氧化碳？

③在焊接金属时，金属都有哪些变化？在

知识有用，因而能激发学生的学习兴趣，并且使知识得到巩固和深化。

先由学生阅读氧气的用途，教师再讲解，有利于减少干扰，有利于学生接受教师的引导，提高教学效果。采用分析式讲授，即把性质和用途有机地结合起来，这样便于理解和记忆，使学生初步学会分析归纳等方法。

这些练习题，既