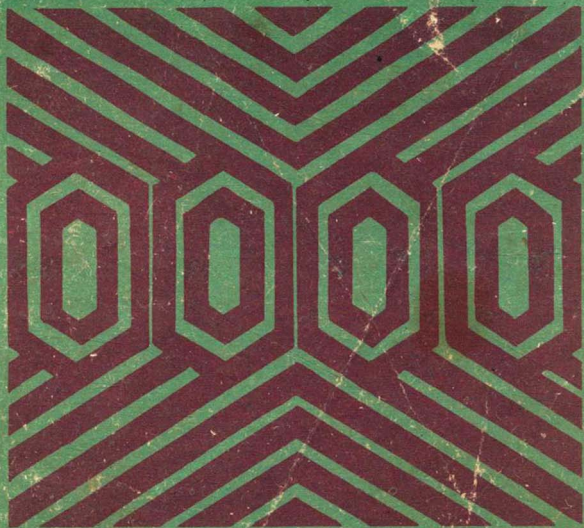




初中化学教案选

北京师范大学出版社

初中化学教案选

北京师范大学出版社编辑部 编

北京师范大学出版社

初中化学教案选

北京师范大学出版社编辑部 编

*

北京师范大学出版社出版发行

全国新华书店经销

北京平谷县胶印厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：7.75 字数：161千

1986年12月第1版 1991年6月第4次印刷

印数：71 400～79 900

ISBN 7-303-00731-8/G·406

定 价：2.45元

说 明

为了适应广大中学化学教师的需要，我社邀请全国部分省市中学特级教师及富有教学经验的教师和研究人員，按照1982年新编化学课本编选了这本《初中化学教案选》。

本书既照顾了初中年级教学，又具有不同风格 and 特点，大部分教案都经过公开课堂教学或电视教学的实践。教案内容充实，注意联系实际，并配有部分演示和学生实验，是中学化学教师较为实用的教学参考书。对加强中学化学教学以及学生基础知识和基本技能的培养与训练都会有一定的帮助。

为了交流备课经验，我们还请特级教师郅禄和同志撰写了《谈谈备课》一文，文中对如何钻研教材，了解学生和研究教法三个方面做了比较详细的论述。这将有助于广大教师特别是青年教师备课。

本书的编写工作得到了许多省市教育局和北京市一些区县教研室的大力支持，在此表示衷心感谢。

参加本书编辑工作的有郅禄和、黄京元、董学增、李郁颖、刘秀兰等同志。

由于我们水平有限，加之时间仓促，书中还会有不少缺点或错误，敬希读者批评指正。

本社编辑部

目 录

谈谈备课	1
I 绪言	7
第一讲	7
第二讲	9
II 绪言	14
第一章 氧 分子和原子	20
一、空气	20
二、氧气的性质和用途	22
第一讲	22
第二讲	25
三、氧气的制法	27
四、分子	31
五、原子 原子量	35
第一讲	35
第二讲	37
六、元素 元素符号	40
七、分子式 分子量	42
第一讲	42
第二讲	45
八、化学方程式	47
第一讲	47
第二讲	51
九、实验准备课	53
十、化学实验基本操作	54

十一、实验三 氧气的制取和性质	58
第二章 氢 核外电子的排布	62
一、水	62
二、氢气的实验室制法	65
三、氢气的实验室制法	71
四、氢气的性质和用途	74
第一讲	74
第二讲	79
五、氢气的性质和用途	85
第一讲	85
第二讲	88
六、核外电子排布的初步知识	92
第一讲	92
第二讲	95
七、离子化合物和共价化合物	99
第一讲	99
第二讲	103
八、化合价和分子式	105
第一讲	105
第二讲	107
九、根据化学方程式的计算	109
十、全章复习	112
十一、“氢 核外电子的排布”单元复习课	115
第三章 碳	120
一、金刚石和石墨 同素异形现象	120
二、无定形碳	123
第一讲	123
第二讲	126
三、碳的化学性质	129

四、二氧化碳	132
第一讲	132
第二讲	135
五、一氧化碳	138
六、碳酸钙	142
七、甲烷	145
第四章 溶液	147
一、悬浊液 乳浊液 溶液	147
二、溶解的过程	150
三、溶解度	152
第一讲	152
第二讲	156
第三讲	159
四、物质的结晶	162
第一讲	162
第二讲	164
五、混和物的分离	167
六、溶液的浓度	169
第一讲	169
第二讲	171
第三讲	174
第五章 酸 碱 盐	177
一、电解质和非电解质	177
第一讲	177
第二讲	180
二、酸、碱、盐是电解质	181
三、常见的酸	187
第一讲	187
第二讲	191

四、常见的酸	194
第一讲	194
第二讲	199
第三讲	203
五、酸的通性 pH值	206
第一讲	206
第二讲	209
六、常见的碱 碱的通性	211
第一讲	211
第二讲	217
七、盐	219
第一讲	219
第二讲	221
八、化学肥料	223
九、氧化物	227
十、单质、氧化物、酸、碱和盐的相互关系	231
第一讲	231
第二讲	234

谈 谈 备 课

教师的备课是一项经常的细致的工作。备课质量的高低是教学能否取得成效的先决条件。备课一般可分为学期备课、单元备课和课时备课三种。在学期开始之前定出学期的教学进度计划。规定总的教学要求，每单元的进度和时数。在进行一单元教学之前，拟出单元教学计划，规定单元的目的要求并划分课时。在每节课教学之前，订出具体的课时计划。这就是通常说的拟订教案。教案应在授课前一周拟订出来。

教师备好课的关键主要是钻研教材、了解学生和研究教法。

一、钻 研 教 材

在学年开始之前，教师要研究所任学科的教学大纲，明察教学目的、任务；通读全部教材，熟悉教材编排情况；并了解有关学科的教学情况。在单元备课和课时备课时，教师要研究每一课题内容，找出重点、难点和关键。实践证明，教师只有对教材了如指掌，才能发挥教学的思想性和理论联系实际的作用；教师只有吃透所教课的教材内容，对内容有一个深刻的理解。讲授起来，才有力量、有感情。

吃透教材并不是背诵教材或机械地反映教材，而是把教材重点与难点，主干与枝叶，精髓与血肉进行琢磨、消化、

吸收，经过脑的加工、提炼，把知识的精华凝聚出来，使之成为最富有营养的“知识精丸”。在课堂上，教师对学生引导、启发、释疑，把学生的积极性调动起来，自觉地吸收这“知识精丸”，并把知识转化为自己的能力，达到教学效果。

教师钻研教材越深透，才能使课堂教学胸有成竹，灵活自如地把课讲活。在课堂教学中能深入浅出地举出各种生动的实例，学生接受知识所付出的劳动和时间就越少。教师钻研教材还要深入挖掘教材中能发展学生智力的有利因素以便在知识的传授中，有计划地发展学生智力。

二、了解学生

教学应当以学生为中心，学生的自然兴趣是提高学习情绪的內部动力。古人说：“教人未见意趣，必不乐学”。学生对某一学科的爱好与钻研，往往是从兴趣开始的。教师备课时应吃透教材的基础上，深入了解学生，考虑如何提高学生的学习兴趣，激发学生的学习热情，拟定出有针对性的教案。

要使学生能够接受教师传授的知识，必须从学生实际出发，了解学生实际知识基础、思想状态、认识能力，了解他们已掌握的知识范畴和技能质量，预料他们接受知识会有什么困难，预料他们在学习新知识时将采取什么态度，也要了解学生的学习方法和习惯，还要预料成绩优秀的学生和学习较差的学生在学习新知识时会产生什么问题。针对学生这些情况，有的放矢地设计具体教学方案。而后，恰当地运用，就能引导学生主动学习，并在他们各自基础上得到提高和

发展。

教师备课的时候，如果只考虑自己怎样传授教材内容，不考虑学生能否接受。那么，即使吃透教材，有了一个精心设计的方案，也不过象教师用一双精制的鞋在学生中找脚，这样的鞋是难符合学习需要的。照这样用不熟悉学生而设计的教案进行教学，也难符合学生实际，学生受益必将很小。教师应当考虑，自己的教是为了学生的学。衡量教师教的最终效果，不是只看教师教了多少，而是看学生学了多少。

《学记》中说：“知其心，然后能救其失也。”教师必须了解学生各种思想状态，然后才能纠正他们的缺点，弥补他们的不足。教师备课如果不了解教育的对象，即使吃透教材，也难设计出最佳教案来。教学要有一定的深度和难度。而这深度和难度是学生经过努力可以达到的。拿课堂提问来说，有人用学生摘苹果作了三个生动比喻：第一种学生站在地上就摘着了苹果；第二种学生跳起来也摘不着苹果；第三种学生跳起来摘着了苹果。教师的提问如为第三种，让学生“摘着苹果”而且是“跳起来”摘着的，那提问的艺术是十分高超的，能激起学生思维达到提问目的。在教学中没有一定的深度，就没有提高的质量；没有相应的**难度**，就失去了学习的动力。但，只有了解学生、熟悉学生，才能掌握这教学深度的深浅和相应难度的程度，才有可能因材施教，根据学生学习的需要，设计出最佳教案来。

对学生深入了解，从学生实际出发做出富有启发性的教案设计，能符合学生要求，既不过难、不过易，又能扩大学生视野，启迪学生思维，运用这种教案进行教学，犹如给学生以主动权，学生有了主动权，学习积极性得到发挥，思维进入兴奋状态，头脑中已有的知识经验得到调动，配合和适

用，常会产生巨大的学习动力，也必将有助于树立学生学习的信心，激发学生求知欲，还能弥补教的不足，促进教师进一步思考，收到“教学相长”的效果。

如果把知识比做食料，那么，学生的学习基础，接受能力和兴趣，就好比一个人胃的素质、消化能力和食欲。一个厨师的备餐，如果能符合用餐人的口胃，那么，他所备的饭菜必将受到就餐者欢迎；一个教师能用根据学生实际情况设计的教学方案来传授知识，必将为学生所乐学。

三、研究教法

教学方法是由教学任务和教学内容所决定的。在化学教学中，可采用讲授、问答、演示实验、边讲边实验、学生实验、设计实验、读书、指导、练习、复习、参观工厂或展览等等方法。在研究每种教法的具体要求和如何使各种教法相互配合时，都应当从实际出发，重视教师的主导作用，重视教师与学生积极相结合，并充分调动学生的学习积极性。

《论语》一书中说：“不愤不启，不悱不发。”愤，是极积思考而又没搞通时的心理状态。悱，是整理思维、准备表达而又遇到困难时的心理状态。“不愤不启，不悱不发”是说，必须使受教育者，先发生困难，有了求知的欲望，然后去启发他。学生处于愤悱状态时，有较高的学习热情和渴望求知等强烈的思维活动。趁这时机对学生引导、点拨，自然有较好的教学效果。因此，教师研究教学方法时，应当设计怎样造成学生愤悱状态。

教学工作的对象，不是没有生命的机器，而是活生生、可塑性极大的青少年。因此，教学工作不能象对待机器生产

那样刻板式，需要教师备课的时候，一切从学生实际出发，充分发挥自己的创造精神，不断探索，随时拟定出符合学生实际情况的教学方案。

实验是化学教学的一种重要方法。实验可以在教学各个过程中进行。为了使学生获得学习课本知识时得到所必需的感性知识，可以在学习课本理论知识之前进行实验；为了使学生用感性知识直接经验来验证理论，可以在学习理论之后进行实验。在实验的组织形式上，以边讲边实验和设计实验两种形式更有利于培养学生能力，发展学生智力。教师在研究实验教学法时，应当考虑在进行实验之前，教师怎样造成学生愤悱状态？怎样向学生说明实验原理和注意事项。实验当中，教师应怎样具体指示、启发和点拨？实验之后，又如何检查实验成果和要求学生写出实验报告？并把这些考虑详细地写在教案上。随着学生独立实验能力的提高，可以培养他们设计某些简易的化学实验，以发展他们的智力。

教案，是教师在事前想象中，体验教学活动的实际情况拟订的。由于教学活动很难一一预料，课堂上，只要有机会可使学生获得更重要的知识、更大的能力，或使学习活动更生动、活泼，教师随时可以改变原来的教学方案。

同一学习活动，究竟采用哪一种教学方法较好，必须经过自己教学实践验证，万能的教学方法是没有的。

不妨用个简单的例子来说明：有一个优秀的剧本，演员怎样才能把它搬上舞台并演得有声有色呢？关键是演员本人对剧情的理解，对角色的体验，精心设计舞台艺术，加上精湛的表演。同样，有一份好的教案，教师应该怎样借助它启发学生自觉吸收知识营养，达到良好的教学效果呢？这就是教师在吃透教材，了解学生的基础上，还得精心设计出灵活

的教授艺术。

在当前知识“爆炸性”增长的时代，要注意在教学中，发展学生智力。由于向学生传授知识和发展学生智力都需要通过教学过程来实现，而接受知识是发展智力的前提。因此，从教学的角度来看，知识的传授仍然是教学过程中的首要任务，发展智力必须寓于知识的传授之中。但是，智力并不是能在知识的积累中自发的发 展，教师必须深入挖掘教材中发展学生智力有利的因素，选用适当的教学方法，并把发展智力的任务列入教学目的。认真研究教学方法，变“先生讲、学生听、满堂灌”为以学生为主体的启发式；变学生消极接受知识为主动获取知识；变学生模仿式的学习为发现式的学习。使学生以发现知识的姿态来学习新知识。进一步加强教师在教学过程中的主导作用，才能把智力的发展寓于知识的传授之中，才能取得发展学生智力的良好效果。

由于不能把教师的备课纳入某种固定的模式，因此，教师备课时必须精益求精，尤其教学手段现代化后，电影、电视、录音、录像、幻灯等都用于教学活动了。教师备课时，必须做好相应的准备，稍有疏忽，都会给课堂教学带来被动，降低教学效果。

北京市海淀区教师进修学校 郗禄和

I 绪 言

第一讲

教学目的

1. 通过学生日常观察到的形形色色的物质和变化, 使学生明确化学研究的对象。

2. 学习从熟悉的一些变化实例和演示实验的现象分析综合出共同特征, 掌握物理变化和化学变化的概念 (包括物理性质、化学性质)。

3. 了解化学与人民生活、工农业生产和我国四个现代化建设的密切关系, 激发学生学习化学的自觉性和兴趣。

4. 初步认识学习化学方法的原则, 给学生树立学好化学的信心和决心。

教具

试管、导管、烧杯、铁架台、坩埚钳 (或镊子)、(自绘幻灯图片——我国化学科学发展的概况) 石灰水、碳酸氢铵、镁带、钠、酚酞试液、萘 (卫生球)、烧碱、盐酸

几种化肥样品、几种合成纤维样品、几种医药样品。

教学过程

〔引言〕 本节课是开始学化学的第一课, 要学习的内容有: (1) 化学研究的对象; (2) 物质发生物理变化、化学变化各自的特征; (3) 化学对人民生活、工农业生产及我国四个现代化建设的重要性; (4) 学习化学方法的原则。

〔提问〕 化学是研究什么的?

引导学生思考, 日常生活中所接触观察到的物质、及其

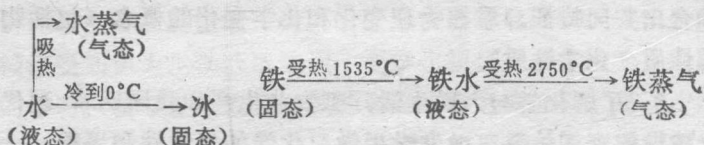
发生变化的现象。列出：火是什么现象？水是什么物质？水为什么能灭火？

铁是什么物质？木头是什么物质？铁为什么能生锈？而木头为什么不会生锈？……

〔归纳〕 化学是研究物质的组成、结构、性质、变化以及合成的一门基础自然科学。

〔提问〕 物质发生的变化主要有物理变化和化学变化，它们各有什么特征？

引导学生思考，分析下列变化的特征：



〔概括〕 没有生成其他物质的变化叫做物理变化。

再引导学生思考，分析下列变化共同特征：

木柴 $\xrightarrow{\text{燃烧}}$ 二氧化碳、水蒸气和灰烬

铁在潮湿空气里 $\rightarrow$ 铁锈

〔演示〕 实验 1：见课本第二页

〔演示〕 实验 2：见课本第三页

并用润湿的酚酞试纸检验生成的氨气，用石灰水检验生成的二氧化碳等。

〔综合〕 概括上列变化的共同特征：变化时都生成了其他的物质，这种变化叫做化学变化。化学变化伴随发生一些现象：放热、发光、变色、放出气体、产生沉淀。化学变化常和物理变化同时发生（物理变化不一定发生化学变化）。

化学性质：物质在化学变化中表现出的性质，如物质的可燃性。

物理性质：不需发生化学变化表现出的性质，如颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度等。

(板书)

(1) 化学：是研究物质组成、结构、性质、变化及合成等的一门基础自然科学。

(2) 物质的变化——物理变化和化学变化。

变化特征的区别——有无新物质生成(质变否?)

物质的性质——物理性质和化学性质

物理性质：色、态、气味、熔沸点、密度、溶解性、挥发性等。

化学性质：可燃性、稳定性等。

[巩固]

(1) 举例说明什么是物质的组成、结构和性质?

(2) 演示下列实验，注意观察现象。

① 取金属钾一小粒放入盛水的烧杯里，水中先滴入酚酞。

② 取萘(卫生球成分)少许放入试管加热成液态(熔点为 80.55°C)继续加热，有萘蒸气逸出(沸点为 218°C ，易升华、易挥发)，燃点蒸气。

分析上实验中所观察到的现象，哪些是化学变化? 哪些是物理变化? 钾、萘各有哪些物理性质和化学性质?

[作业] 课本第7，8页习题1，2。

第二讲

[提问]

(1) 取几粒卫生球，用棉布包着(注意，不能用化学纤维或其混纺织品)，隔着布，用火点，有什么现象产生?