

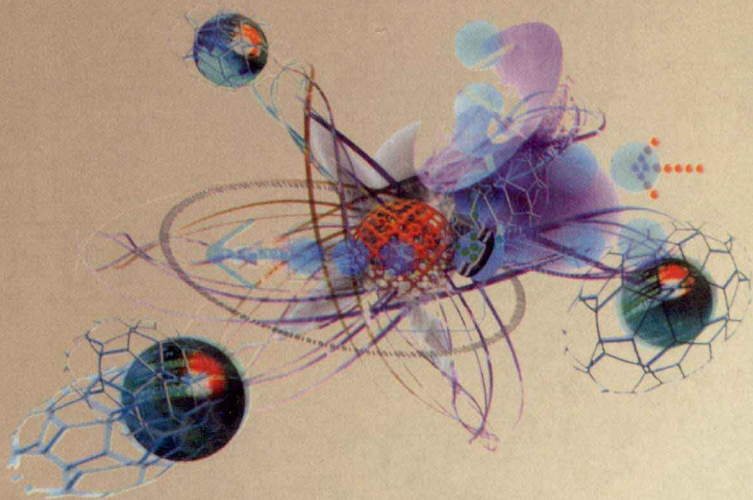
中学新课程规范化

教学板书设计

JiaoXueBanShuSheJi

⑮ 中学化学教学板书设计 550 例 (Ⅱ)

北京师联教育科学研究所 编



学苑出版社

中学新课程

规范化教学板书设计⑮

中学化学

教学板书设计550例(Ⅱ)

北京师联教育科学研究所 编

本卷主编 于 洁

学苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学新课程规范化教学板书设计/北京师联教育科学研究所编. —北京:学苑出版社,2002.4

ISBN 7-5077-1940-5

I.中... II.北... III. 课堂教学-板书-设计-中学 IV.G632.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013849 号

学苑出版社出版发行

北京市万寿路西街 11 号 100036

新艺印刷厂印刷 新华书店经销

850 × 1168 32 开本 166.5 印张 3968 千字

2002 年 4 月北京第 1 版 2002 年 4 月北京第 1 次印刷

2002 年 9 月第 2 次印刷 定价:345.00 元(套)

《中学新课程规范化教学板书设计》

出版说明

从某种意义上说,现代化就是规范化。现代化的教学、高效率的课堂教学必须是规范化的教学。

教学板书的不规范、不科学,甚至随意和混乱是课堂教学中不规范行为的老问题,是教学信息和资源失去其有效性的重要方面。

为了提高教学的规范性和科学性、严肃性,提高教学资源和信息利用的有效性,我们组织专家和一线教师分教学学科设计编撰了本书。各学科均由两部分组成:一部分是板书设计的基本原理、一般方法技巧及本学科教学板书设计的特殊方法,目的在于提高教师进行教学板书设计的水平和自觉性;另一部分即是典型的课题板书设计,这些设计都是经过长期实际课堂运用检验证明是有效的,可作为教师备课和课堂教学时的直接参考和使用。

分册目录

- ①中学语文教学板书设计的原理与方法
- ②中学语文(初中)教学板书设计 750 例
- ③中学语文(初中)教学板书设计 400 例
- ④中学数学、英语教学板书设计的原理与方法
- ⑤中学历史教学板书设计 1100 例(Ⅰ)
(附中学历史教学板书设计的原理与方法)
- ⑥中学历史教学板书设计 1100 例(Ⅱ)

- ⑦中学历史教学板书设计 1100 例(Ⅲ)
- ⑧中学地理教学板书设计 1000 例(Ⅰ)
(附中学地理教学板书设计的原理与方法)
- ⑨中学地理教学板书设计 1000 例(Ⅱ)
- ⑩中学地理教学板书设计 1000 例(Ⅲ)
- ⑪中学政治教学板书设计 330 例
(附中学政治课堂教学板书设计的原理与方法)
- ⑫中学物理教学板书设计 500 例(Ⅰ)
(附中学物理教学板书设计的原理与方法)
- ⑬中学物理教学板书设计 500 例(Ⅱ)
- ⑭中学化学教学板书设计 550 例(Ⅰ)
(附中学化学教学板书设计的原理与方法)
- ⑮中学化学教学板书设计 550 例(Ⅱ)
- ⑯中学生物教学板书设计 450 例(Ⅰ)
(附中学生物教学板书设计的原理与方法)
- ⑰中学生物教学板书设计 450 例(Ⅱ)

北京师联教育科学研究所

2002 年 4 月



目 录

中学化学教学板书设计 550 例(Ⅱ)

(十二)第六主族氧及其化合物 硫及其化合物板书设计 ...	(1)
“制取氧气观察提纲”表格式板书设计	(1)
“氧气和氢气的性质”比较表格式板书设计	(2)
“三种实验室制取氧气的优缺点”比较表格式板书设计	(2)
“O ₂ 与物质的反应”关系式板书设计	(3)
“氧气的制取”表格式板书设计	(4)
“氧气的性质与制法”表格式板书设计	(4)
“氧气的性质”表格式板书设计	(5)
“氧气、氢气的化学性质”比较表格式板书设计	(6)
证明“氧分子中的氧原子含量”的探究讨论式板书设计	(7)
硫及其化合物知识网络式板书设计	(7)
“硫原子分析硫的价态及相互转化条件”板书设计	(8)
“BaSO ₄ ”知识体系板书设计	(8)
“硫及其化合物知识网”板书设计	(9)
“SO ₂ ”十字关联式知识点板书设计	(9)
“SO ₂ ”知识体系板书设计	(10)





“硫”知识网络结构示意板书设计	(10)
“硫及其化合物”知识网络板书设计	(11)
“硫及其化合物的转化”网络式板书设计	(11)
“硫及其重要化合物的相互转化”结构图式板书设计 ..	(12)
“硫”化物填表式知识复习板书设计	(12)
“硫的化合物知识”对比板书设计	(13)
“硫”联想式复习板书设计	(15)
“硫”纲要式板书设计	(16)
“SO ₂ 及其化合物”知识结构板书设计	(17)
“Na ₂ S 及其化合物”知识结构板书设计	(17)
稀 H ₂ SO ₄ 、浓 H ₂ SO ₄ 组成、性质比较表格式板书设计 ...	(18)
硫酸的性质与用途界标结构式板书设计	(19)
二氧化硫的化学性质提纲小结式板书设计	(19)
“硫的用途”图框式板书设计	(20)
“硫酸的工业生产知识”图式板书设计	(21)
“H ₂ S 的五种燃烧情况”表格式板书设计	(21)
“硫的化合物知识”对比式比较表格板书设计	(22)
“硫及其化合物”知识网络板书设计	(23)
“求百分含量”的框图式解题思路分析板书设计	(23)
“氧族元素原子结构”板书设计	(24)
“氧族元素和卤族元素性质”比较式表格板书设计	(25)
“接触法制硫酸的流程”表格式板书设计	(25)
氧硫比较式表格板书设计	(27)
硫的性质结构方程式板书设计	(28)
“氧气和臭氧”纲要式总复习板书设计	(28)
“向 H ₂ S 饱和溶液中通入二氧化硫,溶液 pH 值的变化” 坐标式板书设计	(30)

(十三)第七主族元素及化合物知识板书设计	(31)
----------------------------	------

“氯气的特点”提纲归纳式结构板书设计	(31)
“氯气的性质、制法和检验”系统图解式板书设计	(32)
“氯气”表格式知识系统板书设计	(32)
“氯气”知识网络图式板书设计	(33)
“Cl ₂ 知识网络中制取盐酸的知识线”板书设计	(33)
“Cl ₂ 知识网络中一种制取 Cl ₂ 的知识线”板书设计	(34)
“氯气的制法和性质”网络式知识结构板书设计	(34)
“氯气和氯的重要化合物”串联式表格复习板书设计 ..	(35)
“Cl ₂ ”知识网络式板书设计	(35)
“氯气的实验室制法”知识结构板书设计	(36)
“氯气的化学性质”知识网络式板书设计	(37)
“氯气及氯的重要化合物之间的关系”关系网络式板书 设计	(37)
“氯及其化合物之间的联系”网络图框式板书设计	(38)
“氯的含氧酸及其盐的稳定性、氧化性”对比式板书设计	(39)
“HClO ₄ 、HClO ₃ 、HClO ₂ 、HClO 的氧化性与其结构”关系板 书设计	(39)
Cl ₂ 制法、HCl 制法、盐酸性质知识网板书设计	(40)
“盐酸的性质”小结用板书设计	(41)
“Cl ⁰ 和 Cl ⁺¹ 的强氧化性”关系式板书设计	(41)
“卤素与氧族性质比较”表格式板书设计	(42)
“卤素知识网”板书设计	(42)
“卤素知识”网络式板书设计	(43)
“卤素原子的电子层结构及其单质性质比较”表格一图 示式板书设计	(43)
“卤素的共性和特性”表格式板书设计	(44)
“氯与其化合物及其它卤素之间相互转化关系”放射式	





板书设计	(45)
“卤素的知识结构”网络图框式板书设计	(46)
卤素的化学性质的相似性和差异性板书设计	(47)
“卤素的单质的化学性质的相似性和差异性与原子结构的关系”板书设计(出示小黑板)	(47)
“卤素”表格式知识技能复习板书设计	(48)
“卤素”中代表性的化学反应框图式复习讨论板书设计	(49)
“氯和硫的非金属性”比较表格式板书设计	(49)
“氯、溴、碘的单质及其主要化合物之间相互转化关系”	(50)
(十四)有关酸碱盐的问题板书设计	(51)
“非金属元素最简单的氢化物”表格式板书设计	(51)
“酸的化学性质”聚射式板书设计	(52)
“氧化物”概念对比式表格板书设计	(52)
“几种酸的分子组成”表格式板书设计	(53)
“酸、碱、盐有规律的反应 8 种”板书设计	(53)
“酸性氧化物 + 碱性氧化物 $\rightarrow$ 含氧酸盐”对比式板书设计	(54)
“盐的制法”中心图式板书设计	(54)
“离子反应的规律”八点图式板书设计	(55)
“酸性化合物与碱性化合物”对比式板书设计	(55)
“盐酸、硫酸、硝酸性质的比较”表格式板书设计	(56)
“金属与非金属及化合物”图文式知识结构板书设计 ..	(56)
“非金属的制备方法”方程式式板书设计	(58)
“氧化物”表格式板书设计	(59)
“单质、氧化物、酸、碱、盐的相互关系”界标图式板书设计	(60)

“盐的主要化学性质”表格式板书设计	(61)
“氢氧化钠和氢氧化钙的性质、碱的通性”表格式板书设计	(61)
“单质、氧化物、酸、碱和盐的相互关系”线索式板书设计	(62)
“金属”知识主线板书设计	(63)
“酸的通性”填空归纳式板书设计	(63)
“常见酸、碱、盐的性质”表格式板书设计	(64)
“金属知识”主线式板书设计	(65)
“非金属知识”主线式板书设计	(65)
“ OH^- 和 $-\text{OH}$ ”表格式比较板书设计	(66)
“浓 HNO_3 氧化金属、非金属单质的反应”板书设计	(66)
既能与强碱又能与强酸反应的物质归类提纲式板书设计	(67)
“酸的通性”归纳式板书设计	(67)
“盐酸和稀硫酸的性质、酸的通性”表格对比式板书设计	(68)
“盐的通性”表格式板书设计	(69)
“酸的通性”表格式板书设计	(69)
“碱的通性”表格式板书设计	(70)
(十五)典型副族元素 Fe 板书设计	(72)
“铁”三角知识关系板书设计	(72)
“铁性质及使用”界标式板书设计	(73)
“三氯化铁性质”的实验表格式报告板书设计	(74)
“铁与氧化合”水平数轴式板书设计	(75)
“Fe 及其化合物”实验板书设计	(75)
“铁及其化合物间的转化关系”图式网络板书设计	(76)
“铁及其化合物”知识网络板书设计	(76)





“铁及其化合物的性质及相互转化关系”知识结构图示 板书设计	(77)
“铁元素知识网络”板书设计	(77)
“Fe 及其化合物”知识网络板书设计	(78)

(十六)物质的基本组成微粒原子及分子的一些问题板书设计	(79)
“分子结构”界标式板书设计	(79)
“分子结构”界标式板书设计	(80)
“元素与原子的区别”表格式对比板书设计	(80)
“原子结构”关系式板书设计	(81)
“原子的组成关系”表格式板书设计	(81)
“原子核”填空式学案板书设计	(82)
“原子与原子量”板书设计	(83)
“分子”概念的形成表格式板书设计	(83)
“原子结构和离子结构”线索——界标式板书设计	(84)
“金属与非金属”板书设计	(84)
“元素与原子的比较式”表格板书设计	(85)
“常见的分子类型”表格式板书设计	(86)
“分子与原子”(列表比较)板书设计	(87)
“非金属单质的性质跟分子结构的关系”表格式板书设计	(87)

(十七)氧化—还原反应中的一些问题板书设计	(88)
“氧化-还原反应与四种基本反应类型的关系”表格式板 书设计	(88)
“物质价态分类”板书设计	(89)
“化合价”网络结构式板书设计	(89)
“离子间的氧化—还原反应”板书设计	(90)

$\overset{0}{\text{Cu}} + \overset{+5}{\text{HNO}_3} \longrightarrow \overset{+2}{\text{Cu}}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 关系式板书设计	(90)
“氧化—还原反应特征、实质、概念”相互联系式板书设计	(91)
“氧化—还原反应过程”图框式板书设计	(92)
“氧化—还原反应基本类型”表格式板书设计	(93)
“离子反应的归类”表解式板书设计	(93)
“氧化知识”表格式板书设计	(95)
“物质分子或晶体内部发生电子转移的氧化-还原反应” 表格式板书设计	(95)
“金属性和非金属性”对比知识网络式板书设计	(96)
“原子和离子的区别”表格式板书设计	(97)
“金属与非金属的比较”表格式板书设计	(98)
“氧化还原反应”知识框图板书设计	(99)
“氧化—还原反应”因果关系链式板书设计	(100)
“元素化合价的确定”投影片表格式板书设计	(101)
“硫单质及不同价态硫的化合物之间的氧化-还原关系” 关系链式分析板书设计	(101)
“中间价态理论”图解式板书设计	(102)
“氧化-还原反应基本规律”板书设计	(103)
“同一元素的不同价态的物质相互转变,发生的反应是 氧化-还原反应”表格式板书设计	(104)
“同一元素的同种价态的各物质间的互相变化”网络式 板书设计	(105)
“确定离子化合物、共价化合物里元素的化合价”表格 式板书设计	(106)
氧化剂和还原剂的比较式板书设计	(106)





“电磁波”自学归纳表格式板书设计	(126)
“电磁波假设建立过程”直线式板书设计	(127)
“电磁振荡的产生”图解式板书设计	(127)
“几种射线对照”表格式板书设计	(128)
“电磁振荡的产生”表格式板书设计	(129)
“机械振动和电磁振荡”比较表格式板书设计	(130)
“LC 振荡电路与单摆振动对照表”板书设计	(132)
“LC 振荡和单摆振动周期公式对照表”板书设计	(132)
“回路与弹簧振子比较”表格式板书设计	(133)
“LC 回路与弹簧振子比较”表格式板书设计	(134)
“电磁振荡与单摆简谐振动”对比式板书设计	(135)
麦克斯韦电磁理论结构式板书设计	(136)
(二十一) 光学板书设计	(137)
“光的本性”关系式图解网络板书设计	(137)
“光电效应建立模型”知识—认识结构板书设计	(138)
“光的本性的认识”框图分析式知识逻辑板书设计	(139)
“光的本性”表解式知识体系板书设计	(139)
“光的本性”认知结构板书设计	(140)
光学的内容表格式分解板书设计	(140)
“光学”界标—分析式复习总结板书设计	(141)
关于《光的直线传播》的教材处理板书设计	(142)
“光”知识体系表格式分析板书设计	(143)
“光的干涉”分解式板书设计	(143)
“光的反射定律实验”图示—表格式板书设计	(144)
“光的本性”方框图解式知识结构板书设计	(145)
“光学问题解题思路”图解式板书设计	(146)
“光的折射演示实验”图示表解式板书设计	(146)
折射率坐标示意图式板书设计	(147)

“不同电解质溶液中灯泡明暗对比表”板书设计	(123)
(十九)化学基本概念板书设计	(124)
“气体的干燥和干燥剂”表格—图示板书设计	(124)
“气体发生的三种基本装置”图式—表格式板书设计	(125)
“中学阶段常见的各类无机物”一览表式板书设计	(126)
“络合物”界标式板书设计	(126)
“各化学量的互算关系”图表式板书设计	(127)
“化学符号”表格式分类板书设计	(127)
“物质的组成”图框线索式板书设计	(128)
“物质的分类”界标式板书设计	(129)
“物质”概念框式板书设计	(129)
“物理量”表格式板书设计	(130)
“国际单位制(ST)单位和国家选定的非国际单位制单位”表格式板书设计	(131)
“水的性质”表格式板书设计	(132)
有关“量”的概念多维式板书设计	(132)
“物质的物理性质”界标式网络板书设计	(133)
“物质的性质和变化”知识结构板书设计	(136)
“氧族化学性质的差异”板书设计	(137)
“物质质量与摩尔概念”表格式板书设计	(138)
“化合物的命名”表格式板书设计	(139)
“化学反应概念”界标式板书设计	(139)
“物质概念”知识网络式板书设计	(140)
“一些常干燥剂的适用范围”表格式板书设计	(141)
“元素及无机物的编排体系”表格式板书设计	(141)
“各类反应的规律”知识网络式板书设计	(142)
“化学用语、化学量”概念关系式板书设计	(143)





“非金属”知识主线式板书设计	(143)
“原子与元素”表格式比较板书设计	(144)
“元素与原子的联系与区别”表格式板书设计	(144)
从宏观组成与微观构成认识物质表格式板书设计	(145)
“燃烧、爆炸、缓慢氧化、自燃之间的区别和联系”网络 图框式板书设计	(146)
“燃烧”图框式板书设计	(147)
“燃烧的一种特殊现象—爆炸”图框式板书设计	(148)
“缓慢氧化和自燃”板书设计	(148)
“化学式”界标式板书设计	(149)
“常见化合物的组成和命名”表格式板书设计	(149)
把物质分类的界标式板书设计	(150)
“摩尔”总结提纲式板书设计	(150)
“通过计算确定有机物分子式”图示板书设计	(151)
“摩尔”主线式复习图框板书设计	(152)
“元素”纲目归纳式板书设计	(152)
“氧气”知识结构图式板书设计	(153)
“三大有机反应类型”比较表格式板书设计	(153)
“同素异形体、同位素、同系物、同分异构体几个相关概 念”比较式表格板书设计	(154)
“化学键”知识网络板书设计	(155)
“元素 X 的原子组成”界标式板书设计	(155)
“中学化学中气体的分类”提纲式板书设计	(156)
“摩尔”知识结构式归纳板书设计	(157)
(二十)化学中常用的简单规律板书设计	(158)
“除去粗盐中的 Ca^{2+} , Mg^{2+} , SO_4^{2-} 时所选用的试剂、操 作方式和顺序”实验程序板书设计	(158)
“同位素、同素异形体、同系物、同分异构体”表格比较	

板书设计	(159)
“同周期元素氧化物的熔、沸点存在递变”单线式板书设计	(160)
“ NH_3 、 H_2O 、 HF 的原子结构、性质、制法、用途”比较表格 式板书设计	(160)
“ N_2 、 O_2 、 Cl_2 原子结构、化学性质、制法比较”表格式板 书设计	(161)
“元素的金属性和非金属性比较”对比式表格板书设计	(162)
“物质的宏观组成和微观构成”网络式板书设计	(162)
“溶解度和百分比浓度的计算”板书设计(例说)	(163)
“化学方程式计算”板书设计	(164)
“混合物的计算”网络式板书技能教案设计	(165)
“部分氢化物的 pK ”表格式板书设计	(166)
“共价氢化物与水的作用”表格式板书设计	(167)
“确证主要的阴离子”表格式板书设计	(167)
“电解”概念网图示式板书设计	(168)
“化学实验中的 1:3”板书设计	(169)
“分子式的计算题型与解法”归纳表格式板书设计	(169)
“催化剂的作用”坐标式板书设计	(170)
“硬水”知识网络式板书设计	(171)
“气体制取综合复习”表格式板书设计	(171)
“仿照 NaAc 的求解过程,解释 NH_4Cl 水溶液显酸性的原 因”结构过程式板书设计	(173)
“混合物的分离”表格式板书设计	(174)
“混合物的分离”表格式板书设计	(174)
“混气体体积计算”思路过程式板书设计	(175)
“溶液的计算”方程式板书设计	(176)





“饱和溶液与不饱和溶液及其它们之间的关系”板书设计	(177)
“溶液的组成”板书设计	(177)
“吸氧腐蚀和吸氢腐蚀”对比式表格板书设计	(177)
“原电池、电解池、正负极、阴阳极、氧化反应、还原反应、电子和离子的流向”关系式板书设计	(178)
“原电池、电解池的比较”表格式板书设计	(178)
“溶解度”概念表格式板书设计	(179)
“气体溶解度与温度的关系”表格式板书设计	(180)
“溶解度的计算”提要式板书设计	(180)
“溶解度与百分比浓度的区别”表格式板书设计(一)	(181)
“溶解度与百分比浓度的区别”表格式板书设计(二)	(182)
“溶液知识体系”界标式板书设计	(183)
“配制百分比浓度溶液的步骤”要语并列式板书设计	(184)
“求百分含量”的图示式审题板书设计	(184)
“描述溶液鉴定(别)式分离操作”图示式板书设计	(185)
(二十一)有机物苯——烃板书设计	(186)
“甲烷的知识结构图式”板书设计	(186)
“甲烷”知识网络式板书设计	(187)
“甲烷的存在和形成”(学生阅读与归纳)板书设计	(188)
“甲烷的化学性质”方程式板书设计	(188)
“甲烷知识网络”图式板书设计	(189)
“甲烷网络”结构式小结板书设计	(190)
“乙烯知识”联系式板书设计	(190)
“乙烯主要反应衍生物及用途”界标提纲式板书设计	