

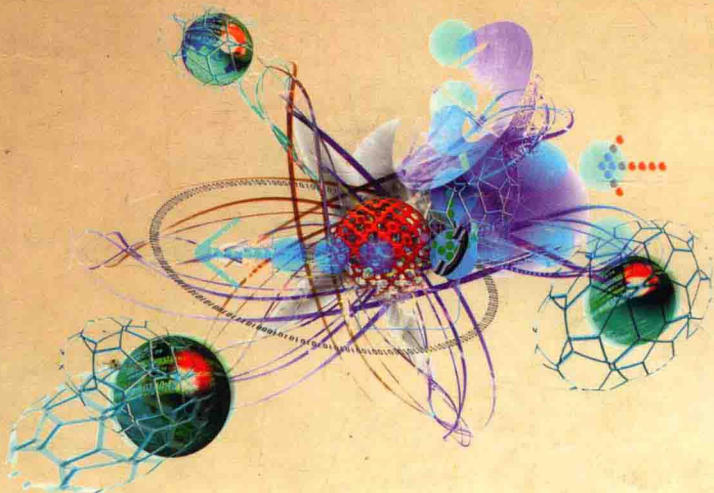
中学新课程规范化

教学板书设计

JiaoXueBanShuSheJi

⑬ 中学物理教学板书设计 500 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⑬

中学物理

教学板书设计500例(Ⅱ)

北京师联教育科学研究所 编

本卷主编 范 雷

学苑出版社·2002年

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

北京市社科印刷厂印刷 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

印数:0001—3000册 定价:345.00元

《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 400 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 500 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 500 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)

北京师教育科学研究所

2002 年 4 月



目 录

中学物理教学板书设计 500 例(II)

(十三)固体、液体和气体板书设计.....	(1)
“气态方程导出气体实验定理”放射式板书设计	(1)
“气体的等温变化 玻意耳-马略特定律”演示式板书设计	(2)
“气体的性质”图框分解式知识结构板书设计	(3)
“气体状态图像”表格—坐标式板书设计	(4)
“气体的性质”图解式知识结构板书设计	(5)
“各气态方程之间的联系”表解—图示式分析板书设计	(6)
“物态变化”图示型板书设计	(7)
气态方程的推导板书设计	(7)
“玻-马定律”填空式板书设计	(9)
“玻-马定律”知识结构板书设计	(9)
“气态图象”坐标式分析板书设计	(10)
“气体状态图象”图—表式板书设计	(11)
“气体状态方程”表格式归纳板书设计	(12)
“气体状态变化规律”表格式板书设计	(13)
气体的性质(定律)表格式板书设计	(14)





- “压强”表格式知识结构板书设计 (15)
- 物体三态变化及吸热、放热计算板书设计 (16)
- “物态变化”回环式图解板书设计 (17)
- “晶体物质的物态变化”坐标分析式板书设计 (17)
- “气体的性质”综合图解式复习板书设计 (18)
- “一定量的理想气体的实验三定律”表格—图解式知识
体系板书设计 (19)
- “大气层及其特点”图解式板书设计 (20)
- “物体的微观结构”表格式分析板书设计 (20)
- 物态变化网络式板书设计 (21)
- “气体状态变化”表格—图示式板书设计 (22)
- “物态变化中的吸热放热”表格式板书设计 (23)
- “惯性和惯性定律比较”表格式板书设计 (23)
- 物态变化方形关系分析式板书设计 (24)
- “汽油机工作原理”列表剖析板书设计 (24)
- 汽油机工作原理对比法引入新课板书设计 (25)
- 分子间的作用力和分子距离的关系方形关系式板书设计
..... (25)
- “三态变化”图解式板书设计 (26)
- “物态变化”坐标图示板书设计 (26)
- “热传递规律”图示板书设计 (27)
- “三态变化”图解式板书设计 (27)
- “物质三态变化”波折式线索思路板书设计 (28)
- “水的三态变化”图示分析式板书设计 (28)
- 物态变化图解式板书设计 (29)
- “物态变化”框图连环式板书设计 (29)
- “晶体和非晶体”表格对比式板书设计 (30)
- “晶体与非晶体”比较表格式板书设计 (31)

“熔化和凝固”表格—图解式对比板书设计	(32)
气体性质图像板书设计	(33)
“气体的性质”图示思路分析式	(34)
饱和汽框图示意式板书设计	(34)
“气态方程”思路线索式板书设计	(35)
(十四)电场板书设计	(36)
电场界标式知识结构板书设计	(36)
“简单电现象”提纲式板书设计	(37)
“电压和电动势的概念”表格式比较板书设计	(37)
“电场”界标式板书设计	(38)
“带电粒子的偏转”图像设疑式板书设计	(38)
“电的中和”图示式板书设计	(40)
“静电”表格式板书设计	(40)
“电势”图解式知识结构板书设计	(41)
“静电的教学”对比式板书设计	(41)
电动势与电势差的比较式板书设计	(42)
验电原理图示板书设计	(42)
“电动势”框图式板书设计	(43)
“电场强度与电势比较”板书设计	(44)
“电荷间相互作用”分解—填空式板书设计	(45)
“电势能”概念知识体系网络式板书设计	(45)
点电荷电势图解式板书设计	(46)
“电动势概念”示意式板书设计	(47)
“电势与电势能”表格式归纳复习板书设计	(47)
“电场强度与电场力”表格式归纳复习板书设计	(48)
电动势表解式板书设计	(48)
静电场纲要信号图式板书设计	(49)
“电势与电势能比较”表格式板书设计	(50)





“电场”理论结构式板书设计	(51)
“电场”逻辑纲要式板书设计	(52)
“电场强度与电势的比较”表格式板书设计	(53)
电场概念框图纲要式板书设计	(54)
电场强度的计算公式表格分析式板书设计	(54)
“电荷间的相互作用”框图式板书设计	(55)
静电感应示意图	(55)
“电场”界标式板书设计	(56)
“W 正负的判断方法”表格式归纳板书设计	(56)
“电动势”图解提纲式板书设计	(57)
“电势与电势能比较”表格式板书设计	(58)
(十五)恒定电流板书设计	(59)
“电学中各物理量比较”表格式板书设计	(59)
“串、并联电路特点”表格式板书设计	(60)
“电阻”含义板书设计	(60)
“稳恒电流”图解式小结板书设计	(61)
“闭合电路路端电压”象形式板书设计	(62)
“电学公式汇总”板书设计	(62)
“电动势与电势差的比较”表解式板书设计	(63)
伏安法电路设计思路板书设计	(63)
“用伏安法测电阻”教学思路图解板书设计	(64)
“外电路的电压与电阻之间的关系”因果—逻辑推理思路 板书设计	(65)
电阻概念的不同表达形式比较式板书设计	(65)
“欧姆定律变化”表格式总结板书设计	(66)
“串联电路与并联电路比较”表格式对比板书设计	(66)
“闭合电路中路端电压变化规律”图示式板书设计	(67)
“电阻、电容、弹簧的串并联”表格式板书设计	(67)

“两个重要电学实验”的表格式比较板书设计	(68)
“滑动变阻器的限流接法与分压接法的选择”表格式知识 归纳板书设计	(69)
“直流电路计算中的基本方法”框图式板书设计	(70)
“用安培和伏特表测定电池的电动势和内电阻”问题分 析思路表格板书设计	(73)
“串并联电路比较”表格式板书设计	(74)
“电路”逻辑信号式板书设计	(75)
“三种电学仪器”的表格式比较板书设计	(75)
“串、并联电路比较”表格式板书设计	(76)
(十六) 磁场板书设计	(77)
“磁场对电流的作用力”表格式板书设计	(77)
“磁场对电流的作用”表格式板书设计	(78)
“洛仑兹力解决实际问题流程”线索式板书设计	(78)
“磁场对运动电荷的作用”坐标图解式知识关系板书设计	(79)
“磁场”原理图解式板书设计	(79)
“磁场方向”“力”概念图示式板书设计	(80)
“磁场概念因果—逻辑关系”循环式图表板书设计	(81)
“磁场的基本性质”归纳表板书设计	(81)
“静电场和磁场”比较表格式板书设计	(82)
“磁通、磁通量的变化,磁通量的变化率的比较”填表式 板书设计	(83)
“电磁现象,左、右手定则”表格式板书设计	(84)
(十七) 电磁感应板书设计	(85)
“电磁感应”图解式知识结构板书设计	(85)
电磁感应图示板书设计	(86)





- “电和磁”思路分解式板书设计 (87)
- “楞次定律的引入”板书设计 (87)
- “楞次定律实际问题流程”直线式知识表解板书设计
..... (88)
- 电流的磁场图像设疑式板书设计 (89)
- “两回路中电流 I_1 和 I_2 的制约关系”图示说明式板书设计
..... (90)
- “互感原理”连续分析式板书设计 (91)
- 左、右手定则比较表格式板书设计 (92)
- 电磁感应知识结构图式式板书设计 (92)
- “感生电流”框图式知识网络结构板书设计 (93)
- “电磁感应”课题知能结构式板书设计 (94)
- “感生电流的方向楞次定律”表格—图解式板书设计 ... (95)
- “电磁感应定律”提纲式复习板书设计 (96)
- “楞次定律”表格式板书设计 (97)
- “电磁感应”实验程序表格式板书设计 (98)
- “磁场中运动导线里的感生电动势计算公式的演绎”板书
设计 (99)
- “楞次定律”图解分析式板书设计 (101)
- “左右手定则”表格式对比板书设计 (102)
- “左、右手定则比较”表格式板书设计 (102)
- “变化的磁场产生电场”坐标式板书设计 (103)
- “电学中 θ 的运用”知识表解板书设计(一) (105)
- “电学中 θ 的运用”知识表解板书设计(二) (106)
- “左右手定则比较”板书设计 (107)
- “右手定则”及“左手定则”表解式板书设计 (107)
- “感生电流方向的规律”板书设计 (108)
- “楞次定律的利用”表解式板书设计 (108)

(十八)高变电流板书设计	(109)
“纯电阻、纯电感和纯电容电路性质比较”表格式板书设计	(109)
“电能输送”框图式过程描述板书设计	(111)
“电能的输送过程”纲要信号图示板书设计	(111)
(十九)机械波板书设计	(112)
“振动图像与波动图像信息比较”表格式板书设计	(112)
“振动和波”界标式知识结构板书设计	(114)
“振动图象与波动图象的比较”表格式板书设计	(114)
“机械波”网络式图解板书设计	(115)
“振动图象与波动图象比较”表格式板书设计	(116)
“波的分类及相关概念”板书设计	(117)
振动和波的图像比较分析表格式板书设计	(117)
“机械波”提纲式板书设计	(118)
“振动与波的比较”表格式板书设计	(118)
“声音的产生与传播”提纲式板书设计	(119)
“振动图象与波动图象”的辨析式板书设计	(119)
“声音与人耳感受”表格分析式板书设计	(120)
“机械波和电磁波”表格式分析板书设计	(121)
“振动图象和波动图象比较”表格式板书设计	(122)
电话原理式纲要图解板书设计	(122)
(二十)电磁波板书设计	(123)
“电磁波产生机理”层递式环形图解板书设计	(123)
“中虚线表示 $t = 0$ 时刻的某列波的图像”分析说明板书设计	(124)
麦克斯韦电磁理论表解式板书设计	(125)
“电磁波的发射与接收”类比式表格板书设计	(126)





“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)

光学问题分析思路表格式归纳板书设计·····	(148)
透镜成像作图方法教学板书设计·····	(149)
成像规律表格式板书设计·····	(150)
“物、像速度”问题图解式思路教学板书设计·····	(151)
成像问题的双解问题解题思路教学板书设计·····	(153)
“平面镜成像”图示式板书设计·····	(155)
“凸透镜成像”表格式板书设计·····	(156)
透镜成像·····	(156)
“透镜成像规律”表格式板书设计·····	(157)
成像原理表格式板书设计·····	(157)
“光学”图示—表解式知识结构板书设计·····	(158)
“凸透镜成像”表格式知识体系板书设计·····	(159)
“凸透镜成像性质的变化”板书设计·····	(159)
“色散”表格式板书设计·····	(160)
“凸透镜成像”表格式板书设计·····	(160)
透镜成像定义图解式板书设计·····	(161)
解光学黑箱题表格式解题思路板书设计·····	(161)
“透镜成像公式”板书设计·····	(162)
“透镜成像”框图式知识系统板书设计·····	(162)
“透镜成像”表格式分析板书设计·····	(163)
“透镜成像中的对称”表格式板书设计·····	(163)
“凸透镜成像”图框—表格式板书设计·····	(164)
光的折射坐标分析式板书设计·····	(165)
“凹透镜成像”表格式板书设计·····	(165)
“色散规律”表格分析板书设计·····	(166)
“折射率”教学内容板书设计·····	(166)
“眼睛和照相机比较”表格式板书设计·····	(167)
“混合颜料的颜色”图解式板书设计·····	(168)





- “爱因斯坦光电效应实验装置设计流程”板书设计…… (169)
- “影子和像的比较”表格式板书设计…… (170)
- “显微镜与开普勒望远镜的比较”表格—图示式板书设计…… (171)
- (二十二)原子和原子核板书设计**…… (172)
- “人们对原子结构的认识过程”直线—思路式板书设计…… (172)
- 玻尔假说的困难与科学假说的推导图示板书设计…… (173)
- “两种原子结构模型的主要区别”表格式板书设计…… (173)
- “玻尔假说推图”板书设计…… (174)
- 核裂变图解式板书设计…… (174)
- “ α 射线、 β 射线、 γ 射线的比较”表格式板书设计…… (175)
- “原子的核式结构的发现”直线示意式板书设计…… (175)
- “卢瑟福的原子核式结构学说”板书设计…… (176)
- “玻尔原子理论”程序教学全方位板书设计(套板)…… (176)
- “太阳能的转化”结构式板书设计…… (179)
- “能源大家庭”框图式知识逻辑结构板书设计…… (180)
- “天然放射现象”分解结构式板书设计…… (181)
- “ α 、 β 、 γ 射线的性质”比较式表格板书设计…… (182)
- 原子物理知识结构板书设计…… (182)
- “天然放射现象”表格式填写板书设计…… (183)
- “原子发光机理”逻辑推导思路板书设计…… (183)
- “各种自激放电形式的区别”表格式板书设计…… (184)
- (二十三)实验、演示与解题板书设计**…… (185)
- “测量”框图式知识体系结构板书设计…… (185)
- “测量”知识体系板书设计…… (186)
- “轻重不同的物体下落速度相同”实验的反证逻辑推理

思路图解板书设计	(186)
“托里拆利实验原理”思路分析式板书设计	(187)
“柴油机的构造和工作原理”表格式比较板书设计	(187)
“力学解题方法”分解式板书设计	(188)
高中物理必修第一册 P220 例题习题板书设计	(188)
吸取式抽水机结构示意图板书设计	(189)
“用静电计演示光电效应”实验框图式板书设计	(190)
“平抛物体的运动”实验的分析综合分析板书设计	(191)
“油膜法测分子直径”图示式板书设计	(192)
“安培表的使用”条式纲要板书设计	(192)
天平的使用复习式板画设计	(193)
“演示 X 射线”图示板书设计	(194)
“演示鼠笼电动机原理”图示板书设计	(195)
“通电导线受到安培力作用”演示式板书设计	(195)
“求摆动幅度”的思路—过程分析图示板书设计	(196)
“力学解题线索”表格式板书设计	(200)
“解决电学问题的两个基本思路”归纳式板书设计	(200)
力学综合题解题思路表解式板书设计	(201)
(二十四)综合复习与类比板书设计	(202)
“集合与物理概念”图解式板书设计	(202)
“数学函数式在物理学中的运动”表格式板书设计	(204)
“质量与功率的单位比较”表格式	(206)
“几种物理单位的比较”表格式板书设计	(206)
“电磁学知识结构”框图式网络信号板书设计	(207)
“电磁学知识结构”界标提纲式板书设计	(208)
“电磁学重要概念”表格式板书设计	(208)
“电磁关系”图示纲要信号式板书设计	(210)
“电流的定律·电功·电功率概念”表格式复习板书设计	





.....	(211)
“能量的转化”框图式纲要信号板书设计	(215)
“几个能量概念的比较”表格式板书设计	(216)
“运动类型及其具体条件”表解式板书设计	(217)
几个“第一”的意向分析板书设计	(217)
物理量的定义式与决定式表格分析板书设计	(219)
“电场、磁场可类比”表格式板书设计	(220)
“几个物理概念比较”表格式板书设计	(221)
动力学解题方法思路检索图式板书设计	(221)
关于 θ 的归纳表格图解式板书设计	(222)
“动势能与电势能比较”表格式板书设计	(223)
“带电体与磁体的性质类比”表格式板书设计	(223)
“静电场与磁场比较”表格式板书设计	(224)
“重力场与电场”比较板书设计	(225)
“动力学、运动学、动量、能量各局部知识与整体关系” 表解式知识体系板书设计	(226)
“重力场和电场比较”表格式板书设计	(227)
“力学与其光学科的关系”联络式板书设计	(227)
“初中物理基本概念与规律”表格式板书设计	(228)
力学五条规律的表格式板书设计	(229)