



# 目 录

## 第一部分

### 中学化学课创新教学设计的基本原理与实用方法

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 课堂教学的结构 .....               | (猿) |
| 优化课堂教学结构的意义与作用 .....        | (源) |
| 构成课堂教学结构的主要要素及关联 .....      | (远) |
| 课堂教学结构是一个多种规律和谐发展的整体 .....  | (苑) |
| 教学信息传递过程 .....              | (愿) |
| 阿莫纳什维利“课”的概念 .....          | (园) |
| 教学设计的基本过程 .....             | (罅) |
| 教学设计的基本内容 .....             | (罈) |
| 优化课堂教学结构的六项基本原则 .....       | (罉) |
| 江苏溧阳课堂教学设计的六项原则 .....       | (烝) |
| 教学结构模式的四项创新原则 .....         | (烝) |
| 设计教学程序要处理好五个关系、四个注意 .....   | (烝) |
| 课堂教学结构模式建立的四步骤 .....        | (烝) |
| 教学设计最优化的标准 .....            | (烝) |
| 巴班斯基论教学最优化的实质和标准 .....      | (烝) |
| 课堂教学结构合理有效的六条衡量标准 .....     | (烝) |
| 罗伯特·坦尼森的综合性教学设计模式(编译) ..... | (猿) |
| 课堂教学结构的两条路与四条线 .....        | (猿) |
| 教和学的三种结构关系 .....            | (猿) |
| 优化教学结构的五条途径 .....           | (猿) |
| 巴班斯基论教学过程最优化的六条措施 .....     | (罅) |
| 一堂课的“起承转合” .....            | (罅) |
| 阿莫纳什维利的课的结构设计 .....         | (罅) |
| 教学结构的目标设计 .....             | (罅) |
| 课堂教学结构的时空性设计 .....          | (罅) |
| 教学结构的信息量设计 .....            | (罅) |
| 教学结构的课题设计分析 .....           | (烝) |
| 教学结构的教时分配比率设计 .....         | (烝) |
| 教学结构的教学密度设计 .....           | (烝) |
| 课堂教学节奏的设计 .....             | (烝) |
| 教学模式的创新方法 .....             | (烝) |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 阿莫纳什维利论低年级课的特点 .....       | ( 缘) |
| 学习时间与课堂教学的四种设计 .....       | ( 邇) |
| 课堂教学的横向结构模式 .....          | ( 邇) |
| 课堂教学的纵向结构模式 .....          | ( 邇) |
| 课堂教学结构的整体性设计 .....         | ( 邇) |
| 课堂教学结构的动态性设计 .....         | ( 邇) |
| 教学结构的统一美设计 .....           | ( 苑) |
| 教学结构的和谐美设计 .....           | ( 苑) |
| 教学结构的变化美设计 .....           | ( 苑) |
| 制约教学模式的主要因素 .....          | ( 苑) |
| 教学模式的功能 .....              | ( 苑) |
| 课堂教学模式的特点 .....            | ( 苑) |
| 课堂教学模式的结构 .....            | ( 愿) |
| 当代课堂教学结构模式( 摘编 ) .....     | ( 愿) |
| 教学模式的借鉴 .....              | ( 愿) |
| 教学结构的三大类 .....             | ( 愿) |
| 教学结构的三层模式 .....            | ( 愿) |
| 四种课堂结构 .....               | ( 愿) |
| 江苏溧阳课堂教学结构设计的七种型式 .....    | ( 愿) |
| 课堂结构设计的十种类型 .....          | ( 愿) |
| 新授课常规教学模式 .....            | ( 愿) |
| 综合课的一般结构 .....             | ( 愿) |
| 检查课的结构层次 .....             | ( 愿) |
| 练习课结构例析 .....              | ( 愿) |
| 作为信息场与系列的模型 .....          | ( 愿) |
| 立足于学习心理学的模型 .....          | ( 愿) |
| 教学结构中的通信( 信息 )传递模型五种 ..... | ( 愿) |
| 小学课堂教学的六种结构 .....          | ( 愿) |
| 目标教学模式设计 .....             | ( 愿) |
| 四步教学结构 .....               | ( 愿) |
| 课堂教学四环节 .....              | ( 愿) |
| 格罗 杂模模式 .....              | ( 愿) |
| 以信息处理能力为基础的模式 .....        | ( 愿) |
| 以学习理论为基础的模式 .....          | ( 愿) |
| 以信息处理过程为基础的模式 .....        | ( 愿) |
| 三环教学法 .....                | ( 愿) |
| “ 三环一线 ”教学法 .....          | ( 愿) |
| “ 三环七步 ”教学法 .....          | ( 愿) |
| “ 四环节 ”教学法 .....           | ( 愿) |
| “ 六步教学法 ” .....            | ( 愿) |
| “ 立体化 ”的教学方法 .....         | ( 愿) |
| 传统讲授法教学设计 .....            | ( 愿) |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 启发式教学设计 .....                | ( 员愿) |
| 启发式教学设计的基本内容 .....           | ( 员怨) |
| 启发教学的整体设计 .....              | ( 员园) |
| 启发推理教学设计模式 .....             | ( 员源) |
| “ 启发——讨论 ”式教法设计 .....        | ( 员元) |
| 启发研究型教法设计的基本环节和课堂操作 .....    | ( 员愿) |
| 范例教学设计模式 .....               | ( 员猿) |
| 案例分析教学设计模式 .....             | ( 员缘) |
| 示范——模仿教学设计程式 .....           | ( 员四) |
| 暗示教学设计法 .....                | ( 员愿) |
| 问题研讨教学设计模式 .....             | ( 员四) |
| “ 发现法 ”教学设计程式 .....          | ( 员四) |
| 演示教学设计模式 .....               | ( 员缘) |
| “ 提要刺激 ”教学设计及其课堂操作 .....     | ( 员苑) |
| 尝试教学设计五步程式 .....             | ( 员四) |
| 自学辅导教学设计 .....               | ( 员四) |
| 指导自学的五种设计课型 .....            | ( 员猿) |
| 二级自学辅导教学设计 .....             | ( 员四) |
| 三段自学指导设计模式 .....             | ( 四四) |
| 六步自学指导教学设计 .....             | ( 四猿) |
| “ 程序自学 ,反馈辅导 ”自学辅导教学设计 ..... | ( 四苑) |
| “ 分组自学辅导 ”教学设计 .....         | ( 四四) |
| 目标教学与教学设计模式 .....            | ( 四四) |
| 单元目标教学设计法 .....              | ( 四元) |
| 尝试教学法设计 .....                | ( 四怨) |
| “ 双分 ”七步教学法设计 .....          | ( 四四) |
| “ 学导式 ”教学设计及其课堂应用 .....      | ( 四源) |
| 学导式单元教学设计程序和课堂实施 .....       | ( 四四) |
| 导学单元教学设计 .....               | ( 四源) |
| “ 导思——点拨 ”教学设计 .....         | ( 四苑) |
| 引导探究教学设计模式(一) .....          | ( 四缘) |
| 引导探究教学设计模式(二) .....          | ( 四苑) |
| 系统法教学设计 .....                | ( 四怨) |
| 反馈法教学设计 .....                | ( 四四) |
| 单元问题讨论教学设计 .....             | ( 四苑) |
| 单元达标教学设计模式 .....             | ( 四四) |
| 三环法教学设计 .....                | ( 四猿) |
| “ 三环一线 ”教学设计 .....           | ( 四愿) |
| 三环节单元教学设计 .....              | ( 四四) |
| “ 三环七步 ”教学设计 .....           | ( 四缘) |
| “ 四阶段 ”式教学设计模式 .....         | ( 四愿) |
| “ 四环节 ”教学设计 .....            | ( 四四) |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 六步教学设计 .....                     | ( 圆员 ) |
| “十要素”结构式教学设计 .....               | ( 圆源 ) |
| 单元网络式教学设计 .....                  | ( 圆前 ) |
| 有序启动式教学设计 .....                  | ( 圆园 ) |
| 异步教学的设计方法 .....                  | ( 圆缘 ) |
| 中学理科 建构教育模式 .....                | ( 圆愿 ) |
| 附 : 国内外教学形式概要图 .....             | ( 猿园 ) |
| <br>一、现代中学化学课堂教学设计的实用方法与技巧 ..... | ( 猿前 ) |
| 化学教法探求概况 .....                   | ( 猿前 ) |
| 现代中学化学教学方法 .....                 | ( 猿圆 ) |
| 化学教学方法的优化与组合(一) .....            | ( 猿员 ) |
| 化学教学方法的优化与组合(二) .....            | ( 猿源 ) |
| 化学教学方法的优化与组合(三) .....            | ( 猿缘 ) |
| 化学教学方法的优化与组合(四) .....            | ( 猿前 ) |
| 化学教学的结构化与程序化 .....               | ( 猿前 ) |
| 耗散结构理论与中学化学教学 .....              | ( 猿圆 ) |
| 课堂教学内容的一般组织过程 .....              | ( 猿圆 ) |
| 优化课堂教学过程的途径 .....                | ( 猿元 ) |
| 化学教学设计的原则 .....                  | ( 猿缘 ) |
| 教学设计中思维热点的组织 .....               | ( 猿前 ) |
| 课堂教学设计的“三简螺旋法则” .....            | ( 猿前 ) |
| 化学教学的几个误区与反思 .....               | ( 猿缘 ) |
| 化学课的备课“八备” .....                 | ( 猿愿 ) |
| 化学课的备课四要 .....                   | ( 猿猿 ) |
| 化学备课中要处理的六种关系 .....              | ( 猿缘 ) |
| 化学教案的写法 .....                    | ( 猿前 ) |
| 怎样确定化学教学重点 .....                 | ( 猿圆 ) |
| 怎样突出化学教学重点 .....                 | ( 猿员 ) |
| 化学重点的教学意义 .....                  | ( 猿前 ) |
| 教学重点与难点、关键的关系 .....              | ( 猿源 ) |
| 确定化学教学重点的几个误区 .....              | ( 猿缘 ) |
| 突破化学教学难点六法 .....                 | ( 猿元 ) |
| 初中化学教学突破难点四法 .....               | ( 猿愿 ) |
| 初高中化学教学的衔接(一) .....              | ( 猿园 ) |
| 初高中化学教学的衔接(二) .....              | ( 猿前 ) |
| 初高中化学教学的衔接(三) .....              | ( 猿缘 ) |
| 初高中化学教学的衔接(四) .....              | ( 猿前 ) |
| 初高中化学教学的衔接(五) .....              | ( 猿圆 ) |
| 能力训练中的题型设计与难度 .....              | ( 猿源 ) |
| 学生实验设计能力的培养 .....                | ( 猿前 ) |
| 化学计算能力培养的程序化设计 .....             | ( 猿圆 ) |

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 二、中学化学课堂教学的导入、过渡结尾及板书设计方法 ..... | (猿园) |
| 引言设计的功能 .....                   | (猿园) |
| 引言设计的基本形式及其确定依据 .....           | (猿园) |
| 引言设计的基本原则 .....                 | (猿猿) |
| 化学教学导语的设计五式 .....               | (猿缘) |
| 化学课堂导言设计五法 .....                | (猿苑) |
| 初中化学绪言课的教学方法 .....              | (源园) |
| 新课引入的五条途径 .....                 | (源园) |
| 化学新课导入四法 .....                  | (源源) |
| 化学新课导入十法 .....                  | (源远) |
| 导入新课激发兴趣五法 .....                | (源怨) |
| 新、趣、巧引入化学新课 .....               | (源园) |
| 实验法导入新课的七种形式 .....              | (源源) |
| 化学课堂教学小结的类型 .....               | (源缘) |
| 化学教学结课五法 .....                  | (源愿) |
| 化学课堂的总结教学八法 .....               | (源园) |
| 化学课结尾三法 .....                   | (源猿) |
| 化学课堂教学的“结尾”设计七法 .....           | (源缘) |
| 化学课堂结尾巧设计六法 .....               | (源愿) |
| 设计板书的原则 .....                   | (源园) |
| 化学教学板书设计方法与形式 .....             | (源圆) |
| 化学课堂教学中的板书技能 .....              | (源远) |
| 板书应突出知识间的内在联系 .....             | (源愿) |
| 三、化学课堂教学中的提问设计与处理技巧 .....       | (源源) |
| 课堂提问的原则 .....                   | (源源) |
| 课堂提问的操作艺术及技巧 .....              | (源源) |
| 化学课堂教学中设疑三性原则 .....             | (源缘) |
| 课堂提问的类型 .....                   | (源苑) |
| 化学课堂教学中设疑的运用(一) .....           | (源怨) |
| 化学课堂教学中设疑的运用(二) .....           | (源蒙) |
| 化学课堂设问点的设计 .....                | (源猿) |
| 化学课堂教学中问题情境的创设(一) .....         | (源缘) |
| 化学课堂教学中问题情境的创设(二) .....         | (源苑) |
| 化学课堂教学中“新情境”问题的创设 .....         | (源怨) |
| 化学问题设计的四种形式 .....               | (源圆) |
| 化学教学设疑方法 .....                  | (源猿) |
| 化学教学“离谱”问题的设计 .....             | (源苑) |
| 化学课堂教学设问的几个误区 .....             | (源园) |
| 学生回答问题后的处理方法 .....              | (源圆) |
| 化学课堂提问艺术十要 .....                | (源缘) |

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 鼓励学生提问题的艺术 .....               | (源愿)        |
| 训练学生质疑的类型和层次 .....             | (源园)        |
| 化学教学中指导学生质疑的八种方法 .....         | (源园)        |
| 化学答疑十法 .....                   | (源源)        |
| 中学化学教学中讨论式教学法 .....            | (源缘)        |
| <b>四、现代中学化学的实验教学设计方法 .....</b> | <b>(源愿)</b> |
| 以实验为基础的“实验”含义 .....            | (源源)        |
| 化学实验中的理论思维 .....               | (源源)        |
| 化学实验的教育教学功能 .....              | (源源)        |
| 中学化学实验的功能 .....                | (缘园)        |
| 实验在初中化学中的地位和作用 .....           | (缘缘)        |
| 化学实验教学中的习惯养成教育 .....           | (缘园)        |
| 化学演示实验教学中的美育渗透 .....           | (缘缘)        |
| 中学化学实验教学的基本要求 .....            | (缘园)        |
| 中学化学演示实验教学的基本要求(一) .....       | (缘源)        |
| 中学化学演示实验教学的基本要求(二) .....       | (缘园)        |
| 化学教学中实验手段的运用 .....             | (缘愿)        |
| 化学实验条件及其控制的方法 .....            | (缘园)        |
| 化学实验要处理好八种关系 .....             | (缘缘)        |
| 中学化学演示实验九性要求 .....             | (缘园)        |
| 中学化学演示实验中的七项禁忌 .....           | (缘园)        |
| 化学实验非预期效应的成因与对策 .....          | (缘园)        |
| 化学实验中突发事件的处理 .....             | (缘源)        |
| 实验教学中意外情况的处理五法 .....           | (缘园)        |
| 描述化学实验现象八忌 .....               | (缘愿)        |
| 化学实验操作口诀 .....                 | (缘园)        |
| 演示实验的艺术性(一) .....              | (缘园)        |
| 中学化学演示实验的优化(一) .....           | (缘源)        |
| 中学化学演示实验的优化(二) .....           | (缘园)        |
| 设计性化学实验 .....                  | (缘愿)        |
| 化学分组实验教学的组织 .....              | (缘园)        |
| 提高分组实验成功率的综合措施 .....           | (缘园)        |
| 中学生化学实验心理调查与辅导 .....           | (缘缘)        |
| 化学实验教学中的心理障碍与排除(一) .....       | (缘园)        |
| 化学实验教学中的心理障碍与排除(二) .....       | (缘缘)        |
| 高中生化学实验心理与调控 .....             | (缘愿)        |
| 化学教学中学生的实验能动性 .....            | (缘园)        |
| 中学化学教学中实验能力的培养目标 .....         | (缘缘)        |
| 化学演示实验中的背景设置与观察 .....          | (缘园)        |
| 化学实验教学中的观察能力及其培养(一) .....      | (缘愿)        |
| 化学实验教学中的观察能力及其培养(二) .....      | (缘园)        |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 化学实验教学中的观察能力及其培养(三) ..... | ( 缘源) |
| 化学实验教学中的观察能力及其培养(四) ..... | ( 缘韵) |
| 化学实验教学中的观察能力及其培养(五) ..... | ( 缘怨) |
| 化学实验教学中的创造动机及其培养 .....    | ( 缘猿) |
| 中学化学实验基本操作教学 .....        | ( 缘远) |
| 学生实验设计能力的培养(一) .....      | ( 缘怨) |
| 学生实验设计能力的培养(二) .....      | ( 远猿) |
| 设计化学实验装置的能力及其培养 .....     | ( 远缘) |
| 化学实验教学与思维能力的培养 .....      | ( 远韵) |
| 学生独立完成化学实验的能力及其培养 .....   | ( 远怨) |
| 化学实验操作能力及其培养 .....        | ( 远园) |
| 培养学生处理实验中的异常现象能力 .....    | ( 远远) |
| 化学实验教学中发展学生智力 .....       | ( 远愿) |
| 化学实验教改 .....              | ( 远园) |
| 分类改进实验教学 .....            | ( 远猿) |
| 实验教学中的目标管理 .....          | ( 远缘) |
| 微型实验与常规实验的并存和互补 .....     | ( 远韵) |
| 化学趣味实验在课堂教学中的应用 .....     | ( 远怨) |
| 理想实验法在化学教学中的运用 .....      | ( 远园) |
| “失败实验”的教学功能 .....         | ( 远源) |
| 化学课堂实验的改进 .....           | ( 远远) |
| 农村中学开展微型实验的研究 .....       | ( 远愿) |
| 实验复习五步曲 .....             | ( 远园) |
| 化学实验技能教学目标的确定及实施 .....    | ( 远缘) |
| 中学化学实验操作总结性测试方法 .....     | ( 远园) |
| 化学实验课的考核和成绩评定 .....       | ( 远猿) |
| 化学实验教学考查改革 .....          | ( 远源) |
| 化学实验考查的目标和方法 .....        | ( 远韵) |
| 化学实验复习、考核方法 .....         | ( 远员) |
| 化学实验考核新标准 .....           | ( 远源) |
| 中考化学实验考试的研究与实践 .....      | ( 远愿) |
| 化学实验考核四忌 .....            | ( 远园) |
| 化学实验室的管理 .....            | ( 远源) |
| 中学化学实验室规范管理 .....         | ( 远韵) |
| 南京市部分中专化学实验室评估 .....      | ( 远怨) |
| 化学教学设计的原则 .....           | ( 远园) |
| 引言设计的功能 .....             | ( 远源) |
| 引言设计的基本形式及确定依据 .....      | ( 远缘) |
| 引言设计的基本原则 .....           | ( 远远) |
| 化学教学导语设计五式 .....          | ( 远愿) |
| 课堂结尾巧设计六法 .....           | ( 远园) |
| 化学教学疑问设计要求“三性” .....      | ( 远园) |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 化学教学设疑方法 .....      | ( 远源 ) |
| 化学教学板书设计方法与形式 ..... | ( 远韵 ) |
| 课堂教学内容的一般组织过程 ..... | ( 苑园 ) |
| 化学教法新探 .....        | ( 苑缘 ) |
| 初中绪言课 .....         | ( 苑愿 ) |

## 第二部分

### 高中化学课创新教学设计案例汇编

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
|                                    | 手册页码         |
| ★《氯气》直观式教学设计 .....                 | ( 员 ) ( 苑猿 ) |
| ★《氯化氢》过程式教学设计 .....                | ( 员 ) ( 苑猿 ) |
| 《氯化氢》互动式教学设计 .....                 | ( 苑缘 )       |
| ★《氧化—还原反应》优化教学设计 .....             | ( 员 ) ( 苑猿 ) |
| ★《氧化还原反应》自学—指导式教学设计 .....          | ( 员 ) ( 苑缘 ) |
| 《氧化还原反应》说课式教学设计 .....              | ( 苑猿 )       |
| 《氧化还原反应》优化教学设计 .....               | ( 苑园 )       |
| 《氧化—还原反应》循环复习教学设计 .....            | ( 苑圆 )       |
| 《氧化还原反应》讨论式教学设计 .....              | ( 苑愿 )       |
| 《氧化还原反应方程式的配平》归纳式教学设计 .....        | ( 苑猿 )       |
| 《氧化还原反应方程式的配平》启发式教学设计 .....        | ( 苑园 )       |
| 《有关化学方程式的计算》过程式教学设计 .....          | ( 苑圆 )       |
| ★《卤族元素》过程式教学设计 .....               | ( 圆 ) ( 苑缘 ) |
| ★《卤族元素和氧族元素》比较式教学设计 .....          | ( 猿 ) ( 苑缘 ) |
| ★《摩尔》说课式教学设计 .....                 | ( 源 ) ( 苑圆 ) |
| 《摩尔》优化教学设计 .....                   | ( 愿 )        |
| ★《摩尔》过程式教学设计 .....                 | ( 源 ) ( 愿源 ) |
| 《摩尔》国外教学设计 .....                   | ( 愿源 )       |
| ★《气体摩尔体积》互动式教学设计 .....             | ( 缘 ) ( 愿猿 ) |
| ★《物质的量浓度》实验式教学设计 .....             | ( 远 ) ( 愿圆 ) |
| ★《反应热》启发式教学设计 .....                | ( 苑 ) ( 愿圆 ) |
| 《反应热》归纳式教学设计 .....                 | ( 愿猿 )       |
| 《摩尔 反应热》复习教案 .....                 | ( 愿源 )       |
| 《物质的量及其单位》提纲式教学设计 .....            | ( 愿园 )       |
| ★《物质的量应用于化学方程式的计算》探索—实践式教学设计 ...   | ( 愿 ) ( 愿源 ) |
| ★《物质的量与化学反应》复习教案 .....             | ( 怨 ) ( 愿圆 ) |
| 《物质的量浓度及有关计算》演绎推理式教学设计 .....       | ( 愿猿 )       |
| ★《根据化学方程式的计算——过量计算》归纳—演绎—归纳式 ..... | ( 员 ) ( 怨圆 ) |
| 《硫》创新教学设计 .....                    | ( 怨圆 )       |

|                                 |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
| ★《硫》说课式教学设计 .....               | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| ★《硫》探究式教学设计 .....               | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《硫》讲授式教学设计 .....                |        | ( 怨圆 ) |
| ★《硫的化学性质》实验探究式教学设计 .....        | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《硫的氢化物和氧化物》实验探究式教学设计 .....      |        | ( 怨圆 ) |
| ★《硫酸》说课式教学设计 .....              | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《元素周期表》互动式教学设计 .....            |        | ( 怨圆 ) |
| ★《硫酸的工业制法——接触法》多媒体教学设计 .....    | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《硫酸的工业制法——接触法》演示式教学设计 .....     |        | ( 怨圆 ) |
| 《硫酸工业制法》创新教学设计 .....            |        | ( 怨圆 ) |
| ★《硫酸 硫酸盐》说课式教学设计 .....          | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《硫酸 硫酸盐》实验探究式教学设计 .....         |        | ( 怨圆 ) |
| ★《离子反应 离子方程式》引导—归纳式教学设计 .....   | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《离子反应发生的条件》六环节导学式教学设计 .....     |        | ( 怨圆 ) |
| ★《离子反应 离子方程式》比较分析式教学设计 .....    | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| 《碱金属》疑点突破式教学设计 .....            |        | ( 怨圆 ) |
| ★《钠》引导探究式教案 .....               | ( 员圆 ) | ( 怨圆 ) |
| ★《钠》多媒体教学设计 .....               | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| ★《钠》说课式教学设计 .....               | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《钠》启发式教学设计 .....                |        | ( 员圆 ) |
| 《钠》素质—目标式教学设计 .....             |        | ( 员圆 ) |
| ★《钠的化合物》启发—引导式教学设计 .....        | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| ★《钠的化合物》说课式教学设计 .....           | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《钠的化合物》互动式教学设计 .....            |        | ( 员圆 ) |
| ★《钠 镁》探究式教学设计 .....             | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《碱金属元素》实验探究式教学设计 .....          |        | ( 员圆 ) |
| ★《原子核》互动式教学设计 .....             | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《原子核》过程式教学设计 .....              |        | ( 员圆 ) |
| ★《原子核外电子的排布》分析—归纳式教学设计 .....    | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《原子核外电子的排布》多媒体教学设计 .....        |        | ( 员圆 ) |
| 《元素周期律》过程式教学设计 .....            |        | ( 员圆 ) |
| ★《元素周期律》讲授式教学设计 .....           | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《元素周期表》实验探究式教学设计 .....          |        | ( 员圆 ) |
| ★《离子键》引导—发现式教学设计 .....          | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《离子键》过程式教学设计 .....              |        | ( 员圆 ) |
| 《共价键》优化设计教学设计 .....             |        | ( 员圆 ) |
| ★《共价键》启发—探究式教学设计 .....          | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《共价键》探究式教学设计 .....              |        | ( 员圆 ) |
| 《离子晶体、分子晶体和原子晶体》演示探究式教学设计 ..... |        | ( 员圆 ) |
| ★《晶体结构》归纳式教学设计 .....            | ( 员圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《非极性分子和极性分子》主体式教学设计 .....       |        | ( 员圆 ) |
| ★《碳族元素》讨论式教学设计 .....            | ( 圆圆 ) | ( 员圆 ) |
| 《氮和磷》过程式教学设计 .....              |        | ( 员圆 ) |
| 《氮族元素》对比式教学设计 .....             |        | ( 员圆 ) |

|                                |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|
| 《氮族元素》互动式教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氮气》引导—归纳式教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氮气》讲授式教学设计 .....             | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《氮气》演示探究式教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氮的氧化物》优化教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氮族元素》复习课教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氮的化学性质》优化教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《氨 铵盐》引导—探究式教学设计 .....         | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《氮元素单质和化合物》探究式教学设计 .....       | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《硝酸》过程式教学设计 .....              | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《氨 铵盐》启发式教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《氨 铵盐》实验—探究式教学设计 .....        | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《合成氨条件的选择》过程式教学设计 .....        | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《硝 酸》实验式教学设计 .....             | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硝 酸》引导探究式教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硝 酸》实验探究式教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《硝酸的性质》说课式教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硝 酸》复习课教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硝酸的性质》多媒体教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硝酸的制法》引导—发现式教学设计 .....       | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《氮元素单质和化合物》启发式教学设计 .....       | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《磷》多媒体电化教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《磷 磷酸 磷酸盐》多媒体教学设计 .....        | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硅及其重要的化合物》观察式教学设计 .....      | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《硅酸盐工业简述》问题解决式教学设计 .....      | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《硅酸盐工业简述》自学式教学设计 .....         | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《镁和铝》实验演示式教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《镁和铝的性质》启发式教学设计 .....         | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《铝的化合物》知识小结教学设计 .....          | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《铁和铁的化合物》实验探究式教学设计 .....       | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《铁和铁的化合物》互动式教学设计 .....        | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《铁和铁的化合物》实验演示式教学设计 .....       | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《金属的冶炼》引导—发现式教学设计 .....        | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《铁的冶炼》讲授式教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《金属活动性顺序》多媒体教学设计 .....         | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《海水提镁》多媒体教学设计 .....           | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《金属元素单质的性质和制法》问题解决式教学设计 ..... | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《铝 铁》过程式教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《金属》综合复习教学设计 .....             | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《重要金属化合物的性质》启发—归纳式教学设计 .....   | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《有机物》引导—发现式教学设计 .....         | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| 《有机合成》过程式教学设计 .....            | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《重要有机物的实验室制法》互动式教学设计 .....    | ( 来源 ) | ( 来源 ) |
| ★《有机化合物燃烧问题》探究式教学设计 .....      | ( 来源 ) | ( 来源 ) |

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 《有机合成》优化教学设计 .....            | ( 员源园 )        |
| 《有机化学实验》习题课教学设计 .....         | ( 员源园 )        |
| ★《甲烷》启发—归纳式教学设计 .....         | ( 猿猿 ) ( 员源园 ) |
| 《甲 烷》优化设计 .....               | ( 员源园 )        |
| ★《甲 烷》探究式教学设计 .....           | ( 猿园 ) ( 员源园 ) |
| 《烷烃 同系物》过程式教学设计 .....         | ( 员源园 )        |
| 《溴乙烷、卤代烃》启发—探究式教学设计 .....     | ( 员源园 )        |
| 《烷烃》分析归纳式教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| ★《烷烃同系物》探究式教学设计 .....         | ( 猿猿 ) ( 员源园 ) |
| ★《烃的衍生物》实验复习式教学设计 .....       | ( 猿猿 ) ( 员源园 ) |
| ★《乙烯》归纳式教学设计 .....            | ( 猿猿 ) ( 员源园 ) |
| ★《乙烯的结构及实验室制法》诱思探究式教学设计 ..... | ( 猿猿 ) ( 员源园 ) |
| 《乙烯 烯烃》过程式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| ★《乙炔 炔烃》归纳式教学设计 .....         | ( 猿园 ) ( 员源园 ) |
| 《乙炔 炔烃》过程式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| 《苯 芳香烃》优化教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| 《苯 芳香烃》启发式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| ★《苯 芳香烃》引导—探究式教学设计 .....      | ( 猿园 ) ( 员源园 ) |
| 《石油、煤》实验式教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| 《煤和煤的综合利用》实验—演示式教学设计 .....    | ( 员源园 )        |
| 《乙醇》多媒体教学设计 .....             | ( 员源园 )        |
| ★《烃的衍生物—乙醇》启发诱导式教学设计 .....    | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《乙醇》启发诱导式教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| ★《乙醇》引导—发现式教学设计 .....         | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| ★《乙醇》复习课教学设计 .....            | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| ★《苯酚》说课式教学设计 .....            | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《苯酚》引导—探究式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| 《苯酚》实验探究式教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| 《苯酚》互动式教学设计 .....             | ( 员源园 )        |
| ★《醛》实验启发式教学设计 .....           | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《乙醛 醛类》过程式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| ★《乙酸》优化教学设计 .....             | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《乙酸》多媒体教学设计 .....             | ( 员源园 )        |
| ★《乙酸酐的生产》优化教学设计 .....         | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《乙酸、羧酸》实验演示式教学设计 .....        | ( 员源园 )        |
| ★《酯》过程式教学设计 .....             | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| ★《油脂》启发式教学设计 .....            | ( 源园 ) ( 员源园 ) |
| 《油脂》电化教学设计 .....              | ( 员源园 )        |
| 《油脂》实验演示教学设计 .....            | ( 员源园 )        |
| 《蛋白质》实验演示式教学设计 .....          | ( 员源园 )        |
| 《有机高分子化合物简介》多媒体教学设计 .....     | ( 员源园 )        |
| 《合成材料》多媒体教学设计 .....           | ( 员源园 )        |
| 《新型有机高分子材料》多媒体教学设计 .....      | ( 员源园 )        |
| 《溴乙烷 卤代烃(粤)》互动式教学设计 .....     | ( 员源园 )        |

|                                      |       |       |
|--------------------------------------|-------|-------|
| 《溴乙烷 卤代烃(月)》实验式教学设计 .....            | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《有机物分子式和结构式的确定》归内式教学设计 .....         | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《有机物分子式和结构式的确定》优化设计 .....            | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《羟基官能团的性质与有机物的脱水反应》讨论—归纳式教学设计 ..... | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《化学反应速率》探究式教学设计 .....               | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《化学平衡》启发式教学设计 .....                 | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《化学反应速率和化学平衡》方法式教学设计 .....           | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《化学反应速度》实验探究式教学设计 .....              | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《化学平衡》探究式教学设计 .....                  | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《影响化学平衡的条件》实验—探究式教学设计 .....          | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《化学反应速率与化学平衡》探究式教学设计 .....           | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《电离平衡》实验探究式教学设计 .....                | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《化学平衡》启发式教学设计 .....                  | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《合成氨工业》过程式教学设计 .....                 | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《强电解质和弱电解质》优化设计 .....               | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《电离度》实验探究式教学设计 .....                 | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《水的电离和溶液的 责》实验演示式教学设计 .....         | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《水的电离和溶液的 责》实验启发式教学设计 .....          | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《水的电离与溶液的 责》比较式教学设计 .....            | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《溶液 责】的求算》优化设计 .....                | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《盐类的水解》诱思探究式教学设计 .....              | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《盐类水解》实验探究式教学设计 .....                | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《盐类水解》迁移式教学设计 .....                  | ( 源缘) | ( 员缘) |
| 《盐类的水解》发现式教学设计 .....                 | ( 源缘) | ( 员缘) |
| ★《盐类水解知识及其应用》探究式教学设计 .....           | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《酸碱中和滴定》实验探究式教学设计 .....              | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《酸碱中和滴定》目标式教学设计 .....                | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《酸碱中和滴定(一)》互动式教学设计 .....             | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《酸碱中和滴定(二)》优化设计 .....                | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《原电池 金属的腐蚀和防护》实验探究式教学设计 .....        | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《原电池与电解》实验探究式教学设计 .....             | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《原电池原理及其应用》互动式教学设计 .....             | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《电解、电镀》多媒体教学设计 .....                | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《电解和电镀》实验探究式教学设计 .....               | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《金属的腐蚀与防护》并进式教学设计 .....             | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《金属的腐蚀和保护》启发式教学设计 .....             | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《胶体》优化设计 .....                      | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《单糖》归纳式教学设计 .....                    | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《二糖》引导—发现式教学设计 .....                | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《多糖》类比式教学设计 .....                   | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《蛋白质》主体式教学设计 .....                  | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| ★《蛋白质》激趣探究式教学设计 .....                | ( 缘缘) | ( 员缘) |
| 《蛋白质》观察式教学设计 .....                   | ( 缘缘) | ( 员缘) |

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| ★《同系物及同分异构体》互动式教学设计 .....         | ( 缘源 ) ( 圆缘园 ) |
| 《如何发挥学生的主体作用》优化设计 .....           | ( 圆缘缘 )        |
| 《化学备课上课说课》优化设计 .....              | ( 圆缘园 )        |
| 《化学课外活动实验研究》优化设计 .....            | ( 圆缘源 )        |
| 《阅读科普文章》优化设计 .....                | ( 圆缘园 )        |
| 《国外中学化学实验》优化设计 .....              | ( 圆缘园 )        |
| 《情境还原 情境》实验式教学设计 .....            | ( 圆缘源 )        |
| 《物质的分离和提纯》探究式教学设计 .....           | ( 圆缘园 )        |
| 《化学常用计量》演绎推理式教学设计 .....           | ( 圆缘缘 )        |
| 《实验装置设计》习题课式教学设计 .....            | ( 圆缘园 )        |
| 《“结构”知识的应用》过程式教学设计 .....          | ( 圆缘缘 )        |
| 《定量实验与基础定量分析》定量分析式教学设计 .....      | ( 圆缘缘 )        |
| 《化学实验方案的设计》探究式教学设计 .....          | ( 圆缘园 )        |
| 《非金属元素概论》拓展式教学设计 .....            | ( 圆缘园 )        |
| 《物质的鉴别与鉴定》探究式教学设计 .....           | ( 圆缘园 )        |
| 《化学基本计算技能技巧》讲授式教学设计 .....         | ( 圆缘园 )        |
| 《化学综合计算中有关取值范围问题的讨论》过程式教学设计 ..... | ( 圆缘源 )        |
| 《化学综合计算题中的能力测试》专题式教学设计 .....      | ( 圆缘园 )        |
| 《化学与数学的结合》探究式教学设计 .....           | ( 圆缘缘 )        |
| 《化学与物理的结合》专题式教学设计 .....           | ( 圆缘园 )        |
| 《化学与生物的结合》专题式教学设计 .....           | ( 圆缘缘 )        |
| 《化学与生活、生产、社会的结合》专题式教学设计 .....     | ( 圆缘园 )        |

## 第三部分

### 高中化学实验改进设计

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 阿佛加德罗常数测定方法的改进(一) ..... | ( 圆缘缘 ) |
| 阿佛加德罗常数测定方法的改进(二) ..... | ( 圆缘园 ) |
| 阿佛加德罗常数测定实验的改进(一) ..... | ( 圆缘园 ) |
| 阿佛加德罗常数测定实验的改进(二) ..... | ( 圆缘园 ) |
| 阿佛加德罗常数测定实验的改进(三) ..... | ( 圆缘缘 ) |
| 阿佛加德罗常数的测定及其投影演示 .....  | ( 圆缘园 ) |
| 一个有关阿佛加德罗定律的演示实验 .....  | ( 圆缘园 ) |
| 电解 悦怎韵 法测定阿佛加德罗常数 ..... | ( 圆缘缘 ) |
| 电解——容量法测定阿佛加德罗常数 .....  | ( 圆缘园 ) |
| 电解水法测定阿佛加德罗常数(一) .....  | ( 圆缘缘 ) |
| 电解水法测定阿佛加德罗常数(二) .....  | ( 圆缘园 ) |
| 气体摩尔体积的测定实验 .....       | ( 圆缘缘 ) |
| “摩尔”教学的对比实验 .....       | ( 圆缘缘 ) |
| 溶液浓度对化学平衡的影响 .....      | ( 圆缘园 ) |

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| 注射器封闭方法的改进 .....             | ( 0000 ) |
| 压强对化学平衡影响的实验改进(一) .....      | ( 0000 ) |
| 压强对化学平衡影响的实验改进(二) .....      | ( 0000 ) |
| 压强对化学平衡影响的实验改进(三) .....      | ( 0000 ) |
| 压强对化学平衡影响的实验改进(四) .....      | ( 0000 ) |
| 压强对化学平衡影响的实验改进(五) .....      | ( 0000 ) |
| 压强对气体在水中溶解度的影响 .....         | ( 0000 ) |
| 演示压强对平衡影响的新途径 .....          | ( 0000 ) |
| 浓度对化学反应速度影响实验的改进 .....       | ( 0000 ) |
| 浓度对化学平衡影响实验的改进 .....         | ( 0000 ) |
| 浓度对化学平衡移动影响实验中的一个误解 .....    | ( 0000 ) |
| 补充一个浓度对化学平衡影响的演示实验 .....     | ( 0000 ) |
| 浓度和温度对反应速度影响演示实验的改进 .....    | ( 0000 ) |
| 温度对化学平衡影响的实验改进(一) .....      | ( 0000 ) |
| 温度对化学平衡影响的实验改进(二) .....      | ( 0000 ) |
| 压强、温度对气体溶解度的影响 .....         | ( 0000 ) |
| 催化剂对反应速度影响实验的改进(一) .....     | ( 0000 ) |
| 催化剂对反应速度影响实验的改进(二) .....     | ( 0000 ) |
| 催化剂加快反应速度的演示实验 .....         | ( 0000 ) |
| 负催化剂作用原理实验 .....             | ( 0000 ) |
| 正负催化剂的演示实验 .....             | ( 0000 ) |
| 阻化实验 .....                   | ( 0000 ) |
| 酶的催化活性实验一例 .....             | ( 0000 ) |
| 酶催化作用的验证实验 .....             | ( 0000 ) |
| 在平衡体系中充入惰性气体平衡有何影响 .....     | ( 0000 ) |
| 浓度、温度、催化剂对化学反应速度影响的 .....    | ( 0000 ) |
| 溶解过程热现象和温度对化学平衡影响实验的改进 ..... | ( 0000 ) |
| 化学平衡的模拟装置 .....              | ( 0000 ) |
| 化学反应速度的演示实验 .....            | ( 0000 ) |
| 在玻璃管中作 晕的一晕韵 平衡试验 .....      | ( 0000 ) |
| 化学反应可逆性的一个简单有趣的实验 .....      | ( 0000 ) |
| 胶体性质演示实验的改进(一) .....         | ( 0000 ) |
| 胶体性质演示实验的改进(二) .....         | ( 0000 ) |
| 硅溶胶的加热凝聚实验 .....             | ( 0000 ) |
| 硅胶的制备及凝聚实验 .....             | ( 0000 ) |
| 制取硅酸溶胶 .....                 | ( 0000 ) |
| 硅酸溶胶的制备 .....                | ( 0000 ) |
| 氢氧化铁溶胶的制备与净化 .....           | ( 0000 ) |
| 胶体渗析实验的改进(一) .....           | ( 0000 ) |
| 胶体渗析实验的改进(二) .....           | ( 0000 ) |
| 胶体渗析实验的改进(三) .....           | ( 0000 ) |
| 渗析实验的二种改进方法 .....            | ( 0000 ) |
| 渗析演示实验的一种新方法 .....           | ( 0000 ) |
| 半透膜渗析淀粉水解液制银镜 .....          | ( 0000 ) |

|                   |      |
|-------------------|------|
| 半透膜的制备(一)         | (圆缘) |
| 半透膜的制备(二)         | (圆缘) |
| 半透膜的制备(三)         | (圆缘) |
| 用蚕壳制作半透膜渗析袋       | (圆缘) |
| 用鱼鳔做渗析实验          | (圆缘) |
| 半透膜渗析袋的制取         | (圆缘) |
| 用鸡蛋壳做渗析实验         | (圆缘) |
| 土法自制渗析袋           | (圆缘) |
| 用植物叶片做渗析实验        | (圆缘) |
| 自制小蛋桶做渗析实验        | (圆缘) |
| 渗析实验的改进和投影教具的制作   | (圆缘) |
| 自制多次用渗析装置         | (圆缘) |
| 云藻韵) 胶体电泳实验       | (圆缘) |
| 蛋白质染色纸上电泳         | (圆缘) |
| 胶体电泳的实验改进(一)      | (圆缘) |
| 胶体电泳的实验改进(二)      | (圆缘) |
| 胶体电泳的实验改进(三)      | (圆缘) |
| 胶体电泳的实验改进(四)      | (圆缘) |
| 电泳实验的改进(一)        | (圆缘) |
| 电泳实验的改进(二)        | (圆缘) |
| 电泳实验的改进(三)        | (圆缘) |
| 电泳实验的改进(四)        | (圆缘) |
| 低压电泳实验改进设计        | (圆缘) |
| 低压直管电泳            | (圆缘) |
| 低压快速的胶体电泳实验       | (圆缘) |
| 电泳电极的改进           | (圆缘) |
| 用直玻璃管做电泳实验        | (圆缘) |
| 如何做低压电泳实验         | (圆缘) |
| 快速电泳实验初探          | (圆缘) |
| 氢氧化铁胶体电泳演示实验的简易方法 | (圆缘) |
| 云藻韵) 溶胶电泳实验的改进(一) | (圆缘) |
| 云藻韵) 溶胶电泳实验的改进(二) | (圆缘) |
| 云藻韵) 胶体电泳实验的改进    | (圆缘) |
| 云藻韵) 固溶胶体的电泳实验    | (圆缘) |
| 快速电泳实验装置          | (圆缘) |
| “磁化水”使电泳实验效果满意    | (圆缘) |
| 不要暗箱演示丁达尔现象       | (圆缘) |
| 丁达尔现象的实验改进(一)     | (圆缘) |
| 丁达尔现象实验的改进(二)     | (圆缘) |
| 丁达尔演示器的制作         | (圆缘) |
| 模拟布朗运动实验          | (圆缘) |
| 分子的存在及分子在不断运动     | (圆缘) |
| 证明分子运动及比较气体密度的装置  | (圆缘) |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| 有趣的分子运动的演示实验 .....        | ( 圆缘苑 ) |
| 镁的相对原子量测定的微型实验(一) .....   | ( 圆缘愿 ) |
| 镁的相对原子量测定的微型实验(二) .....   | ( 圆缘怨 ) |
| 某些金属原子量测定方法的改进(一) .....   | ( 圆远园 ) |
| 某些金属原子量测定方法的改进(二) .....   | ( 圆远园 ) |
| 分子量测定实验的改进(一) .....       | ( 圆远员 ) |
| 分子量测定的实验改进(二) .....       | ( 圆远员 ) |
| 用乙醇代替四氯化碳做分子量的测定 .....    | ( 圆远缘 ) |
| 分子式和反应方程式的测定 .....        | ( 圆远元 ) |
| 验证水分子为极性分子的实验改进(一) .....  | ( 圆远园 ) |
| 验证水分子是极性分子的实验改进(二) .....  | ( 圆远员 ) |
| 验证水分子是极性分子的实验改进(三) .....  | ( 圆远员 ) |
| 水分子极性实验改进设计 .....         | ( 圆远员 ) |
| 演示分子极性实验的条件 .....         | ( 圆远圆 ) |
| 电子流动方向指示器 .....           | ( 圆远源 ) |
| 电化学实验的组合装置 .....          | ( 圆远元 ) |
| 熔化电解质导电实验 .....           | ( 圆远苑 ) |
| 电化学多功能演示器(一) .....        | ( 圆远愿 ) |
| 电化学多功能演示器(二) .....        | ( 圆远员 ) |
| 自制微型电化学演示器 .....          | ( 圆远圆 ) |
| 自制电化学多功能演示器 .....         | ( 圆远源 ) |
| 自制微型电解器 .....             | ( 圆远元 ) |
| 简易电化学整流装置 .....           | ( 圆远苑 ) |
| 微型电解质溶液导电测试仪 .....        | ( 圆远怨 ) |
| 原电池内电路中导电微粒的验证实验 .....    | ( 圆远圆 ) |
| 溶液与熔化硝酸钾导电的实验装置 .....     | ( 圆远员 ) |
| 溶液导电性实验的改进 .....          | ( 圆远圆 ) |
| 硝酸钾导电性实验的改进 .....         | ( 圆远圆 ) |
| 利用发光二极管进行溶液导电实验 .....     | ( 圆远圆 ) |
| 用音乐贺年卡做电解质导电性实验 .....     | ( 圆远猿 ) |
| 电解质在熔化状态下导电性实验的改进 .....   | ( 圆远缘 ) |
| 电解质导电的微型实验 .....          | ( 圆远元 ) |
| 醋酸溶液导电性实验的改进 .....        | ( 圆远苑 ) |
| 电解质在熔化状态下导电性实验的改进 .....   | ( 圆远愿 ) |
| 金属的电化腐蚀实验改进 .....         | ( 圆远怨 ) |
| 离子移动的演示实验改进 .....         | ( 圆远怨 ) |
| 离子运动的演示实验的方法 .....        | ( 圆远元 ) |
| 离子的存在及其放电演示教具的制作和应用 ..... | ( 圆远员 ) |
| 离子存在及其迁移的投影演示 .....       | ( 圆远元 ) |
| 离子迁移演示实验的改进(一) .....      | ( 圆远苑 ) |
| 离子迁移演示实验的改进(二) .....      | ( 圆远愿 ) |
| 离子定向移动的实验方法 .....         | ( 圆远愿 ) |
| 简易离子定向移动观察器 .....         | ( 圆远怨 ) |
| 自由离子定向移动实验的改进 .....       | ( 圆远元 ) |