

HUAXUE JIAOXUE LUN ■

# 化学教学论

张多霞 钱扬义 主编 ■

广东高等教育出版社 ■

# 化学教学论

张多霞 钱扬义 主编

图书在版编目(CIP)数据

化学教学论 / 张多霞, 钱扬义主编. — 广州: 广东高等教育出版社, 1999.9

ISBN 7-5381-2327-4

— 3.00元

江苏工业学院图书馆  
藏书章

地址: 广州市天河区林和西路广东工业大学图书馆 20 楼

邮政编码: 510672 电话: (020) 87252762

广东工业大学印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/32 开本 20 印张 400 千字

1999 年 9 月第 1 次印刷

广东高等教育出版社

·广州·

ISBN 7-5361-2357-4

# 化学教学论

张多霞 钱扬义 主编

## 图书在版编目 (CIP) 数据

化学教学论/张多霞, 钱扬义主编. —广州: 广东高等教育出版社, 1999.9

ISBN 7-5361-2357-4

I. 化… II. ①张… ②钱… III. 化学课—教学研究—  
中学 IV. G633.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 30248 号

广东高等教育出版社出版发行

地址: 广州市广州大道北广州体育学院 20 栋

邮政编码: 510075 电话: (020) 87552765

茂名广发印刷有限公司印刷

787mm×1092mm 16 开本 20 印张 499 千字

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~5 500 册

定价: 26.50 元

## 前 言

化学教学论是研究化学教学规律及其应用的一门学科,是高等师范院校化学专业必修的课程。本课程目的在于使学生掌握化学教学论的基础理论知识,培养学生从事中学化学教学的能力和本领,以及使学生具有进行中学化学教学研究的方法和初步能力。

本书是高等师范院校和教育学院化学专业使用的教材,也可供教师进修学院、中等学校的化学学员和广大化学教育工作者用作参考书。

根据中学教育教学改革和素质教育的需要,我们对教材的体系和内容进行了较大的改革和新的探索,力图使教材既具有较深厚的理论基础,又能充分体现本学科的实践性和应用性的特点,并反映当代国内外化学教育理论和教学研究中的最新成就。在此基础上着重注意培养学生的创造型品格,引导学生对中学化学教学进行创造性的实践研究以及开展中学生智力开发问题的探索,以从根本上提高教育教学质量。

本书编写采取分章执笔,尽可能保留各自风格,并统稿成书的办法。各章执笔人是:华南师范大学张多霞(第四章和第五章)、华南师范大学钱扬义(绪论、第一章和第二章)、广东湛江师范学院骆进保(第三章和第十二章)、广东韩山师范学院文剑辉(第十四章)、海南师范学院史君雄(第十一章)、广东教育学院陈承声(第九章和第十章)、广州教育学院陈华乐(第六章和第十五章)、广东嘉应大学温礼寿(第十三章)、广东韶关大学黄锡兴(第七章和第八章)。张多霞、钱扬义任主编并负责统稿、定稿。

在成书过程中,得到了编著者所在院校的大力支持,华南师范大学化学系承办了本书编写工作会议。值此成书之际,愿向他们致以诚挚的谢意。

对于本书中的疏漏和不当之处,恳请批评指正。

编 者  
1999年6月



|                          |    |
|--------------------------|----|
| 绪论                       | 1  |
| § 0-1 化学教学论课程的内容与功能      | 1  |
| § 0-2 化学教学论与有关学科的关系      | 2  |
| 教学研究参考题                  | 3  |
| <b>第一部分 中学化学教学原理与方法篇</b> |    |
| <b>第一章 中学化学课程</b>        | 7  |
| § 1-1 化学课程的概念与分类         | 7  |
| 一、化学课程的概念                | 7  |
| 二、化学课程的分类                | 8  |
| § 1-2 化学教学大纲与化学教科书       | 10 |
| 一、化学教学大纲                 | 10 |
| 二、化学教科书                  | 16 |
| § 1-3 化学课程的有效运用          | 20 |
| 一、高师毕业生在化学课堂教学中的误区       | 20 |
| 二、有效地理解化学教学大纲            | 21 |
| 三、有效地使用教科书               | 27 |
| § 1-4 化学课程的开发            | 33 |
| 教学研究参考题                  | 33 |
| <b>第二章 中学化学教学的原理与方法</b>  | 34 |
| § 2-1 与中学化学教学相关的几个教学理论   | 34 |
| 一、教学认识论与自然科学方法论          | 34 |
| 二、目标教学理论与教育心理学的学习理论      | 35 |
| § 2-2 中学化学教学的特征          | 42 |
| 一、学生学习化学的心理特点            | 43 |
| 二、化学内容学习的特点              | 43 |
| 三、中学化学教学的特征              | 44 |
| § 2-3 中学化学教学的原则          | 44 |
| 一、目标性原则                  | 45 |
| 二、针对性原则                  | 45 |
| 三、浅入深出原则                 | 45 |
| 四、设置情境、引发思维原则            | 46 |
| 五、结构化原则                  | 47 |
| 六、反馈性原则                  | 47 |
| § 2-4 中学化学教学方法与学习方法      | 48 |
| 一、中学化学教学方法               | 48 |
| 二、中学化学学习方法               | 55 |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 教学研究参考题 .....                     | 59        |
| <b>第三章 中学化学教学中的素质教育 .....</b>     | <b>60</b> |
| § 3-1 化学教学中应培养和发展能力 .....         | 60        |
| 一、中学化学教学中应培养和发展能力 .....           | 60        |
| 二、影响能力形成和发展的因素 .....              | 61        |
| 三、化学教学中培养和发展学生能力的意义和作用 .....      | 62        |
| § 3-2 化学教学中培养和发展学生能力的途径和方法 .....  | 62        |
| 一、化学教学中培养和发展学生能力的基本原则 .....       | 62        |
| 二、化学教学中培养和发展学生能力的基本要求 .....       | 64        |
| 三、化学教学中培养和发展学生各种能力的途径和方法 .....    | 65        |
| § 3-3 化学教学中的辩证唯物主义观点教育 .....      | 78        |
| 一、化学教学中进行辩证唯物主义基本观点教育的意义和作用 ..... | 78        |
| 二、化学教学中进行辩证唯物主义基本观点教育的内容和要求 ..... | 79        |
| § 3-4 化学教学中的爱国主义教育 .....          | 82        |
| 一、化学教学中进行爱国主义教育的意义和作用 .....       | 82        |
| 二、化学教学中进行爱国主义教育的材料 .....          | 82        |
| 三、化学教学中进行爱国主义教育的原则和方法 .....       | 84        |
| § 3-5 化学教学中的化学史教育 .....           | 85        |
| 一、化学教学中进行化学史教育的意义和作用 .....        | 85        |
| 二、化学教学中进行化学史教育的主要途径和方法 .....      | 87        |
| § 3-6 化学教学中的美育和道德品质教育 .....       | 88        |
| 一、化学教学中的美育 .....                  | 88        |
| 二、化学教学中的道德品质教育 .....              | 91        |
| 教学研究参考题 .....                     | 94        |
| <b>第二部分 中学化学教学设计与实施篇</b>          |           |
| <b>第四章 中学化学教学的组织 .....</b>        | <b>97</b> |
| § 4-1 中学化学教学的工作计划 .....           | 97        |
| 一、学期(学年)计划与单元计划 .....             | 97        |
| 二、课时计划(教案) .....                  | 99        |
| § 4-2 中学化学课堂教学的基本要求 .....         | 99        |
| 一、化学课堂教学的基本要求 .....               | 99        |
| 二、课前准备 .....                      | 110       |
| 三、上课 .....                        | 119       |
| 四、课堂教学质量的分析评价 .....               | 120       |
| § 4-3 作业和辅导 .....                 | 122       |
| 一、作业 .....                        | 122       |
| 二、辅导 .....                        | 124       |
| § 4-4 化学课外活动 .....                | 125       |
| 一、课外活动的性质和作用 .....                | 125       |
| 二、确定课外活动内容的准则 .....               | 125       |
| 三、课外活动的组织形式和活动方式 .....            | 126       |
| 四、组织课外活动应注意的几个问题 .....            | 129       |

012 研  
课改艺术

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 教学研究参考题 .....                | 130 |
| <b>第五章 化学教学媒体</b> .....      | 131 |
| §5-1 化学实验教学 .....            | 131 |
| 一、化学实验教学在中学化学教学中的重要作用 .....  | 131 |
| 二、中学化学实验的类型及其组织 .....        | 132 |
| 三、中学化学实验教学的改革 .....          | 139 |
| §5-2 板书和板画 .....             | 143 |
| 一、板书 .....                   | 143 |
| 二、板画 .....                   | 146 |
| §5-3 标本、模型和图表 .....          | 147 |
| 一、标本 .....                   | 147 |
| 二、模型 .....                   | 147 |
| 三、图表 .....                   | 147 |
| §5-4 现代教学媒体 .....            | 148 |
| 一、现代教学媒体在化学教学中的应用 .....      | 148 |
| 二、现代教学媒体在化学教学中的应用方法 .....    | 149 |
| 三、进行电化教学应注意的几个问题 .....       | 154 |
| §5-5 计算机辅助化学教学的多媒体教学案例 ..... | 155 |
| 教学研究参考题 .....                | 156 |
| <b>第六章 化学教学测量与评价</b> .....   | 157 |
| §6-1 化学教学测量的作用和程序 .....      | 157 |
| 一、化学教学测量的作用 .....            | 157 |
| 二、化学教学测量的方式 .....            | 158 |
| 三、化学教学测量的程序 .....            | 160 |
| §6-2 科学化命题的原则和方法 .....       | 161 |
| 一、科学化命题的原则 .....             | 161 |
| 二、科学化命题的方法 .....             | 162 |
| 三、常用的试题类型 .....              | 164 |
| §6-3 化学教学评价 .....            | 166 |
| 一、教学质量的评价 .....              | 166 |
| 二、试卷质量的评价 .....              | 167 |
| 三、学习质量的评价 .....              | 171 |
| 教学研究参考题 .....                | 174 |

### 第三部分 中学化学教学专题研究篇

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>第七章 化学用语的教学</b> .....    | 177 |
| §7-1 化学用语在化学教学中的意义和作用 ..... | 177 |
| §7-2 化学用语的分类 .....          | 178 |
| §7-3 化学用语教学的一般要求 .....      | 179 |
| 一、明确目的, 激发兴趣 .....          | 179 |
| 二、分散难点, 识记多练 .....          | 180 |
| 三、讲清涵义, 名实结合 .....          | 181 |
| 四、严格要求, 达到“三会” .....        | 182 |

|  |            |
|--|------------|
| 081 § 7-4 化学用语教学案例 .....               | 183        |
| 181 教学研究参考题 .....                      | 186        |
| <b>第八章 化学基本概念的教学</b> .....             | <b>187</b> |
| 181 § 8-1 化学基本概念在中学化学教学中的地位和作用 .....   | 187        |
| 181 § 8-2 化学基本概念的分类和关系 .....           | 187        |
| 181 § 8-3 化学基本概念教学的一般要求 .....          | 189        |
| 181 一、加强直观, 由表及里 .....                 | 189        |
| 181 二、抓住关键, 揭示本质 .....                 | 190        |
| 181 三、全面阐述, 准确理解 .....                 | 190        |
| 181 四、对比归纳, 逐步深化 .....                 | 190        |
| 181 五、联系实际, 培养能力 .....                 | 191        |
| 181 § 8-4 化学基本概念教学案例 .....             | 192        |
| 181 教学研究参考题 .....                      | 194        |
| <b>第九章 化学基础理论的教学</b> .....             | <b>195</b> |
| 181 § 9-1 中学化学基础理论的主要内容 .....          | 195        |
| 181 § 9-2 化学基础理论教学的一般要求 .....          | 196        |
| 181 一、研究理论体系, 注意理论之间的逻辑关系 .....        | 196        |
| 181 二、重视直观教学方法和形象化的教学语言 .....          | 197        |
| 181 三、联系实际, 认识理论的重要指导作用 .....          | 198        |
| 181 § 9-3 化学基础理论教学案例 .....             | 199        |
| 181 教学研究参考题 .....                      | 202        |
| <b>第十章 元素化合物知识的教学</b> .....            | <b>203</b> |
| 181 § 10-1 中学化学教科书中元素化合物知识的内容和体系 ..... | 204        |
| 181 一、元素化合物知识的内容 .....                 | 204        |
| 181 二、元素化合物知识的体系 .....                 | 204        |
| 181 § 10-2 元素化合物知识教学的一般要求 .....        | 205        |
| 181 一、引入主题要贯彻目标性原则 .....               | 206        |
| 181 二、用好直观教学手段, 引导学生认识物质的性质 .....      | 206        |
| 181 三、注意物质之间性质的相互联系 .....              | 207        |
| 181 § 10-3 元素化合物知识教学案例 .....           | 208        |
| 181 教学研究参考题 .....                      | 210        |
| <b>第十一章 化学计算的教学</b> .....              | <b>211</b> |
| 181 § 11-1 化学计算在中学化学教学中的地位和作用 .....    | 211        |
| 181 § 11-2 化学计算的主要内容 .....             | 211        |
| 181 一、关于化学量和化学式的计算 .....               | 211        |
| 181 二、关于溶液的计算 .....                    | 212        |
| 181 三、根据化学方程式的计算 .....                 | 212        |
| 181 四、根据反应速率和化学平衡的计算 .....             | 213        |
| 181 § 11-3 化学计算教学的一般要求 .....           | 213        |
| 181 一、突出分析化学计算的依据, 从化学涵义着手 .....       | 213        |
| 181 二、精选例题, 重视示范, 加强解题方法和步骤的指导 .....   | 214        |
| 181 三、采用多种措施, 提高学生解答计算题的能力 .....       | 215        |
| 181 § 11-4 化学计算教学案例 .....              | 220        |



|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 教学研究参考题 .....                     | 221 |
| <b>第十二章 化学复习的教学</b> .....         | 222 |
| § 12-1 中学化学复习的作用 .....            | 222 |
| 一、巩固所获得的化学知识和技能,使其系统化 .....       | 222 |
| 二、强化记忆,减少遗忘;反馈调控,查漏补缺 .....       | 222 |
| 三、发挥学生的主体作用,培养和发展能力 .....         | 223 |
| § 12-2 中学化学复习教学的类型 .....          | 223 |
| 一、分散性化学复习 .....                   | 223 |
| 二、单元化学复习 .....                    | 224 |
| 三、期末、期中和学年化学复习 .....              | 224 |
| 四、中考、会考和高考化学总复习 .....             | 224 |
| § 12-3 中学化学复习教学的一般要求 .....        | 225 |
| 一、深入研究教材,透彻了解学生情况,做到因材施教 .....    | 225 |
| 二、坚持分散性复习,重视系统性复习 .....           | 225 |
| 三、精心设计和实施课时复习教学系统 .....           | 226 |
| 四、教师为主导,学生为主体,讲练结合 .....          | 226 |
| § 12-4 中考、会考和高考化学总复习的教学方法 .....   | 227 |
| 一、构织知识和技能网络结构系统图表,进行规律归纳比较 .....  | 227 |
| 二、精选精讲巧练,提高技能技巧 .....             | 227 |
| 三、运用直观教具,补充习题实验,观摩化学实验展览 .....    | 228 |
| 四、运用电化教学媒体,提高化学总复习效率 .....        | 230 |
| 教学研究参考题 .....                     | 231 |
| <b>第十三章 化学实验教学研究</b> .....        | 232 |
| § 13-1 玻璃管和塞子的加工 .....            | 233 |
| § 13-2 常用仪器的规范操作练习 .....          | 234 |
| § 13-3 “氧气的实验室制法和性质”演示实验的准备 ..... | 236 |
| § 13-4 “氢气的实验室制法和性质”学生实验的准备 ..... | 240 |
| § 13-5 “氯气的实验室制法和性质”演示实验的研究 ..... | 242 |
| § 13-6 阿伏加德罗常数的测定 .....           | 245 |
| § 13-7 测定硝酸钾在水中的溶解度 .....         | 247 |
| § 13-8 “气体的实验室制取”实验的研究 .....      | 249 |
| § 13-9 “电离和电解”实验的研究 .....         | 253 |
| § 13-10 “氨的催化氧化法制硝酸”实验设计的研究 ..... | 256 |
| § 13-11 甲烷的制取和性质 .....            | 258 |
| § 13-12 “银镜反应”演示实验的研究 .....       | 259 |
| § 13-13 乙醇分子结构的测定 .....           | 261 |
| § 13-14 设计实验习题 .....              | 262 |
| <b>第十四章 中学化学实验室的建设和管理</b> .....   | 265 |
| § 14-1 中学化学实验室的建设 .....           | 265 |
| 一、化学实验室的基本要求 .....                | 265 |
| 二、化学实验室的主要设备 .....                | 266 |
| 三、化学实验室的合理布局 .....                | 268 |
| 四、化学实验室的主要规章制度 .....              | 269 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| § 14-2 中学化学实验室的管理 .....  | 271 |
| 一、化学仪器的管理 .....          | 271 |
| 二、化学药品的管理 .....          | 272 |
| 三、直观教具的管理 .....          | 274 |
| § 14-3 化学实验室的安全措施 .....  | 275 |
| 一、防外伤 .....              | 275 |
| 二、防失火 .....              | 276 |
| 三、防触电 .....              | 276 |
| 四、防中毒 .....              | 276 |
| 五、化学实验室安全守则 .....        | 277 |
| 附录 .....                 | 277 |
| 一、化学灼伤的急救措施 .....        | 277 |
| 二、酸液和碱液的质量分数与密度对照表 ..... | 278 |
| 三、常用的几种酸、碱溶液的配制 .....    | 279 |
| 四、几种常用试液的配制 .....        | 280 |
| 教学研究参考题 .....            | 280 |

#### 第四部分 中学化学教育科学研究篇

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第十五章 化学教育科学研究 .....      | 283 |
| § 15-1 化学教育科学研究概观 .....  | 283 |
| 一、化学教育科学研究的特点 .....      | 283 |
| 二、化学教育科学研究的作用 .....      | 284 |
| 三、化学教育科学研究的程序 .....      | 285 |
| 四、化学教育科学研究的策略 .....      | 285 |
| § 15-2 化学教育科学研究的课题 ..... | 286 |
| 一、课题的来源 .....            | 286 |
| 二、选题的原则 .....            | 287 |
| 三、课题的论证 .....            | 289 |
| § 15-3 化学教育科学研究的文献 ..... | 291 |
| 一、文献的作用 .....            | 291 |
| 二、文献概略 .....             | 292 |
| 三、文献的检索 .....            | 294 |
| § 15-4 化学教育科学研究的方法 ..... | 295 |
| 一、观察法 .....              | 296 |
| 二、调查法 .....              | 296 |
| 三、实验法 .....              | 297 |
| § 15-5 化学教育科学研究的论文 ..... | 299 |
| 一、化学教育科研论文的写作技巧 .....    | 300 |
| 二、化学教育研究成果的拓展途径 .....    | 303 |
| 教学研究参考题 .....            | 305 |
| 参考文献 .....               | 306 |

## 绪 论

## § 0-1 化学教学论课程的内容与功能

化学教学论是高等师范院校化学专业必修的一门专业基础课。本课程包括两部分内容：化学教学基础理论与化学实验教学研究。有的已将两部分内容各自成册，即化学教学论与化学实验教学研究。本书将化学实验教学研究并入化学教学论中，其主要内容包括：中学化学教学的目的和要求，化学教学内容及其编排，化学教学的理论基础与教学原则，化学教学方法与学习方法，化学教学中的素质教育，化学教学工作的组织与实施，化学教学媒体，化学教学测量和评价，化学教学子系统的教学研究，以及化学教育科学研究与实验教学研究等，可用图 0-1 表示。这些内容不但是实施中学化学教学所必要的，也是开展教学研究工作的基础。

从化学教学论课程的主要内容可以看出本课程的功能：使高师生学习和掌握有关中学化学教学的基础知识、技能，以及中学化学教学的一般规律，为毕业后胜任中学化学教学工作奠定基础，并具有从事教学研究的意识与初步能力。具体来说有以下几点：

(1) 理解中学化学教学的目的和层次要求，掌握化学教学内容和教学知识体系；

(2) 掌握中学化学教学的特点、教学的理论基础及一般原理；

(3) 能应用主要化学教学方法实施课堂教学；

(4) 具有分析中学化学教学大纲和教科书的初步能力；

(5) 能达到“三会”目标，即会备课、会上课和会评课；

(6) 了解中学化学教学研究（含实验教学研究）的一般方法，能够查找、判断、加工有关教学信息，为进一步探讨中学化学教学规律奠定基础。

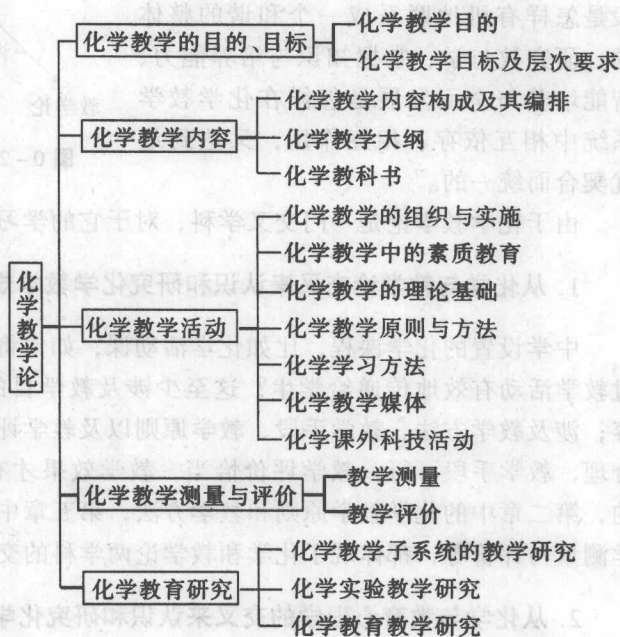


图 0-1 化学教学论的内容

## § 0-2 化学教学论与有关学科的关系

上一节概括了化学教学论研究的具体内容，我们可将这些内容作进一步分类：一类是与化学学科相关的，如化学教学内容。它包括化学知识与技能、化学实验、化学中的德育题材、审美对象等。另一类是与教学论相关的，如化学教学目的与目标、化学教学活动、化学教学测量与评价、化学教育研究，这些内容涉及教学论中的教学目的、教学过程、教学原理、教学方法、教学手段、教学评价。还有一类是隐含其内的，诸如知识技能学习、智能培养、教学心理、心理卫生、心理发展等，这些内容与教育心理学密切相关。可见，化学教学论与化学、教学论和教育心理学直接相关。此外，化学教学论还涉及系统科学等学科。因此，化学教学论是一门交叉学科，为简明起见可用图 0-2 表示。正如刘知新教授所指出的：“化学教学论研究化学教学的诸因素——教师、学生、教学内容和教学手段是怎样有机地联系成一个和谐的整体；研究教与学、掌握知识与培养能力、智能培养与全面发展是怎样在化学教学系统中相互依存、相互作用，又达到最优契合而统一的。”

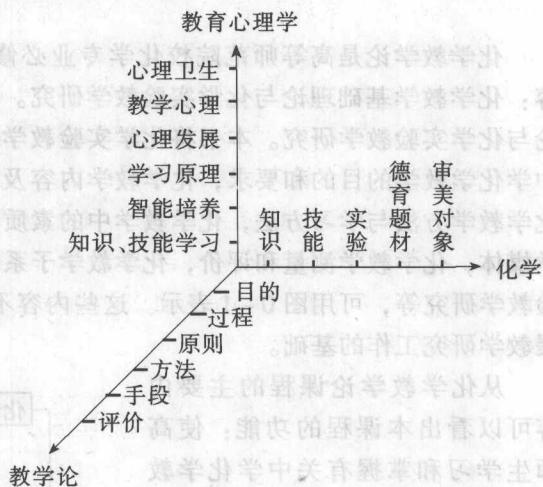


图 0-2 化学、教学论与教育心理学之间的交叉

由于化学教学论是一门交叉学科，对于它的学习和应用，宜从下列几方面进行：

### 1. 从化学与教学论交叉来认识和研究化学教学规律

中学设置的化学课程，比如化学活动课，如何将丰富多彩的化学内容精选出来，并通过教学活动有效地传递给学生？这至少涉及教学目的，根据教学目的来精选化学教学内容；涉及教学方法、教学手段、教学原则以及教学评价等。只有教学原则正确，教学方法合理，教学手段可行，教学评价恰当，教学效果才有效。本教材第一章中的化学教学目的，第二章中的化学教学原则和教学方法，第五章中的化学教学媒体，第六章中的化学教学测量与评价等，都体现了化学和教学论两学科的交叉。

### 2. 从化学与教育心理学的交叉来认识和研究化学教学规律

教育心理学是科学心理学的一个分支，它是在教育情境中以教师学生间交互互动的行为作研究对象，以解决教学中的实际问题，旨在建立系统的教学理论的一门学问。化学知识的传递，离不开教育心理学的指导。如元素化合物知识的学习，化学实验技能与化学计算技能的形成，必须以教学心理学中的一些学习原理作为指导，才能取得最优的效果。再如化学活动课内容的选择，除要符合教学目的外，还要符合学生的年龄特点和认知水平



等。化学知识传递中，还要注意培养学生智能，促进学习心理发展，在课堂教学环境下，应营造一个良好的课堂教学氛围，注意教学心理卫生，等等。本教材第二章中介绍的化学学习方法、化学课堂心理氛围、学生心理特点，即主要体现了化学与教育心理学两学科的交叉。

### 3. 从化学与各学科的多交叉来认识和研究化学教学规律

我们可利用化学与教学论、教育心理学以及系统科学等多交叉来研究化学教学规律。系统科学是以系统及其机理为对象，研究系统的类型、一般性质和运动规律的科学。我们将化学、教学论与系统科学交叉在一起，就可将化学教学看作一个系统，借用系统方法来研究它的系统结构的规律性、系统的类型、机理和运动规律，必然融会、运用系统科学为我们从方法论的高度提供科学结论。

多交叉认识与研究化学教学规律可采用“辐射方法”。它主要是指以某一领域研究对象为出发点，发挥想象力，对研究对象从各个不同的角度或侧面进行浮想联翩的扩散思考。以图 0-2 为例，选取化学实验为研究对象，采用辐射方法，辐射到教学论学科里去，则有化学实验目的、化学实验教学过程、化学实验教学方法等等。再将化学实验教学方法辐射到教育心理学“智能培养”里去，则有化学实验教学方法与智能培养，这样从多视角系统地认识和研究化学教学规律。

#### 教学研究参考题

1. 结合化学教学论课程内容，谈谈你对这门课功能的认识。
2. 结合化学、教育学、心理学等学科，谈谈化学教学论的学习方式。



# 第一部分

## 中学化学教学原理 与方法篇





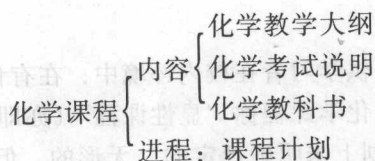
## 第一章 中学化学课程

课程是学校教育的核心,是教学的主要依据,是知识传授的主要媒体,是能力形成的重要模板。作为一名化学专业高师毕业生,要顺利完成课堂教学任务,必须具备“三会”:会备课、会上课、会评课。备课,需备化学教学大纲与教科书;上课,以教科书为依据,懂得中学化学教学的原理与方法;评课,对课堂教学、教科书实施分析评价。可见,三者都与化学课程紧密联系。正因如此,化学教学论课程首先介绍中学化学课程。

### § 1-1 化学课程的概念与分类

#### 一、化学课程的概念

化学课程,从广义的角度可理解为:为了实现学校的化学教育目标而规定的化学教学目的、内容、范围、分量和进程的总和。化学教学目的、内容、范围、分量由化学教学大纲来界定,在高中化学实际教学中,针对学生会考与高考,教学又受会考说明与高考考试说明(俗称“高考考纲”)指导。高考考纲对化学教学内容、范围、分量作了更为具体化规定,在教学要求上有所提高,可以说是对教学大纲的深化与拓展。化学教学内容体现在化学教科书里。化学教学进程由课程计划来规定。由此可见,化学课程不仅包括化学教科书,还包括教学大纲、考试说明与课程计划等整个活动过程。这些概念之间的关系可表示如下:



在实际教学或阅读有关化学教育文件、书刊中,常遇到诸如教材、课本、课程标准、课程计划(旧称教学计划)等概念,它们各具有特定的涵义。

教材,是教师指导学生的一切教学资料,是教科书、教学参考书、讲义、其他辅助读物、音像材料和多媒体教学软件等教学材料的统称。因此,笼统地说教材,不一定指教科书,除非作者在文中有所特指。值得一提的是,随着科技的发展和教育的信息化与网络化,我国近几年出现了大批多媒体光盘教学软件,它是一种信息量大,具有声、视、三维动画的教材。如北京翰林汇多媒体家庭课堂化学系列、北京科利华电脑家庭教师化学系列,就属于这一类教材。

课本,又称教科书,是根据教学大纲(或课程标准)编定的系统地反映学科内容的教学用书。