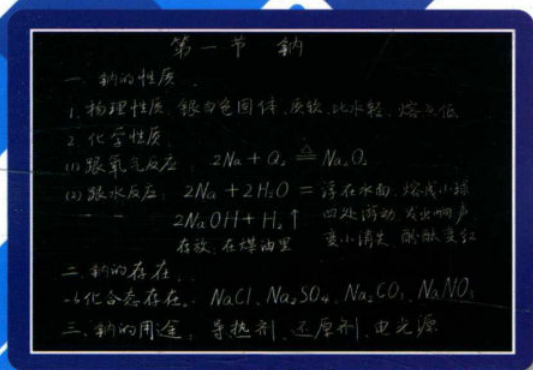


新师范教师教育规划教材

化学教师 综合技能训练

HUAXUE JIAOSHI ZONGHE JINENG XUNLIAN

曾懋华 主编



化学工业出版社

新师范教师教育规划教材

化学教师 综合技能训练

曾懋华 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

《化学教师综合技能训练》是在我国新师范背景下，结合2017年最新高中化学课程标准，在化学师范专业认证要求的基础上，编制而成的师范专业核心技能训练用书。全书共分为10章，包括教师基本技能，化学课堂教学技能，化学教学设计技能，微格教学和片段教学技能，微课、慕课、私播课和翻转课堂与对分课堂技能，化学实验教学技能，化学说课技能，化学教学测量与评价技能，化学教学研究技能及化学科技活动技能。

《化学教师综合技能训练》可作为高等师范院校和教育学院化学师范专业的教材，也可作为普通中学、职业技术学院化学教育工作者和教育研究人员的继续教育教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

化学教师综合技能训练/曾懋华主编. —北京: 化学工业出版社, 2018.10
ISBN 978-7-122-32777-2

I. ①化… II. ①曾… III. ①高中-中学化学课-教学研究-师范大学-教材 IV. ①G633.82

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第174084号

责任编辑: 宋林青
责任校对: 边涛

文字编辑: 刘志茹
装帧设计: 刘丽华

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装: 三河市双峰印刷装订有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张17 $\frac{1}{4}$ 字数427千字 2018年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.80元

版权所有 违者必究

《化学教师综合技能训练》

编写组

主 编 曾懋华

副主编 夏加亮 唐斯萍 陈承声

参 编 王小兵 莫云燕 丘秀珍

龙来寿 刘一兵 毛芳芳



《教师综合技能训练》 前言

为配合广东省精品资源共享课程《教师综合技能训练》（详见韶关学院广东省精品资源共享课程网站，<http://demo2.ltpower.net/web/jsjn/index.html>）和广东省中学化学卓越教师培养计划，我们以《普通高中化学课程标准（2017年版）》和《义务教育课程标准（2011年版）》为依据，结合基础教育新课程改革和新师范技能训练标准编写了《化学教师综合技能训练》。本书主要研究教学情境中教师引起、维持或促进学生在课堂学习的行为，构建一种具有特殊性的解释框架，提供特殊性的规定或处方，以指导师范生的中学化学课堂教学实践，重点培养师范生学会用化学教学的相关理论和原理，去探讨中学化学课堂的教与学方面的知识及技能，是理论与实践结合紧密、重在应用的一本规划教材。书中紧扣新师范教育和化学师范专业认证要求进行编写，设计了化学师范生必备的主要教师基本技能和教学综合技能训练，是研究中学化学各种教学技能、教学规律、教学方法及其应用的一本实用性教材，它对师范生的教师专业发展具有重要的指导作用。

本书是化学师范专业核心课程《教师综合技能训练》的配套用书，主要包括教师基本理论与能力、教师专业提升能力、教育研究与综合能力、教育实践能力四大部分共10章内容。在培养师范生的三笔字书写、板书技能、教姿教态和教师礼仪等基本技能的基础上，重点编写了教学设计、微格教学和片段教学、说课与评课、微课、慕课、私播课、翻转课堂与对分课堂、实验教学、化学教学测量与评价、中学化学科技活动、教育科学研究等教师综合技能训练内容和相关案例。通过本教材的学习，理解课程的主要概念、基本原理和策略，尤其是教学准备、教师礼仪、教学实施、教学评价等策略；掌握如何组织和实施中学化学教学；学会运用一些具体的教学策略与技术，如化学科学探究性实验和设计实验、科技活动的设计、教案和学案的编写要求和格式、说课的方法与评价、微课等声像策略、提问策略、活动指导策略、教师从事教学研究等，使师范生具有良好的中学化学教学意识和态度，能运用化学教育的相关理论指导教与学的实践，掌握教学设计的理论与方法，进行教学过程的设计、实施和评价，熟悉中学化学数字化教学资源开发和利用，运用现代教育技术优化教与学过程，促进中学化学教学改革，使化学师范本科生的教学技能达到能独立开展教育实习，并能在今后的中学化学教学中独立完成教学任务。

本教材编写重在理论知识与实践训练的结合，提倡案例教学、任务驱动式教学和基于问题的学习，通过部分中学化学特级教师教学案例的呈现、点拨、分析，引导学生观察、思考，讲解本课程包含的理论知识，增强学生的感性认识。根据每个教学专题，设置问题，引导学生利用网络资源，结合书本知识，积极探究学习。每章后面都要求根据教学目标与教学内容，指导学生完成各类设计和实践任务，如教案、学案、实验探究方

案、科技活动设计等，形成自己的设计作品，实现在做中学的教学理念。通过提供丰富的资源（如研究论文、中学化学特级教师教学设计案例、教案与学案实例、中考与高考案例、教学资源等），便于学生浏览、观摩、参考和学习，提高他们的信息素养。通过多种形式的教学策略，激发学生对教师综合技能训练课程的学习兴趣，更好地掌握中学化学教学综合技能。

本教材的编写主要以快乐教学为宗旨。师范生在大学四年的学习与生活中，可能遇到各种喜怒哀乐的事情，无论发生什么，都要做到心中保持平衡，一定要努力拼搏、不断向上、积极进取！以快乐的方式品味人生，用心寻找快乐的方法来进行教学技能训练，才能真正成为一名优秀的师范毕业生。希望大家以本书为参考，进行严格的训练和快乐的学习，早日成为一名快乐的优秀的化学教师。

本书由曾懋华主编，夏加亮、唐斯萍和陈承声为副主编，王小兵、莫云燕、丘秀珍、龙来寿、刘一兵、毛芳芳参编。编写过程中还得到了韶关学院、岭南师范学院、广东省第二师范学院和衡阳师范学院相关专家教授的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！由于编者水平有限，书中遗漏、不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2018年7月



目录

第一章 教师基本技能 / 001

- 第一节 三笔字技能..... 001
- 第二节 简笔画技能..... 005
- 第三节 普通话技能..... 006
- 第四节 语言技能..... 007
- 第五节 板书技能..... 011
- 第六节 教师礼仪..... 014

第二章 化学课堂教学技能 / 020

- 第一节 课堂教学建议..... 020
- 第二节 课堂教学方法..... 025
- 第三节 课堂教学技能..... 030
- 第四节 课堂导入技能..... 035
- 第五节 课堂管理和调控技能..... 037
- 第六节 听课和评课技能..... 040

第三章 化学教学设计技能 / 045

- 第一节 教学设计概述..... 045
- 第二节 教案设计..... 047
- 第三节 学案设计..... 050
- 第四节 教学设计案例..... 052
- 第五节 学案设计案例..... 087

第四章 微格教学和片段教学技能 / 096

- 第一节 微格教学的信息传递..... 098
- 第二节 微格教学的设计模式..... 101
- 第三节 微格教学的评价方法..... 105
- 第四节 片段教学..... 110

第五章 微课、慕课、私播课和翻转课堂与对分课堂技能 / 116

- 第一节 微课、慕课和私播课 116

第二节	微课教学·····	117
第三节	快速制作和评价微课·····	122
第四节	翻转课堂·····	126
第五节	对分课堂·····	129
第六章	化学实验教学技能 / 133	
第一节	化学实验教学概述·····	133
第二节	化学实验教学技能·····	135
第三节	化学实验教学中能力的培养技能·····	140
第四节	化学实验教学改革·····	143
第五节	化学实验操作考试·····	147
第六节	化学实验考试案例分析·····	150
第七节	常见化学实验试题·····	154
第七章	化学说课技能 / 165	
第一节	说课概述·····	165
第二节	说课的量化评价·····	169
第三节	说课的方法·····	172
第四节	说课的原则·····	178
第五节	说课案例·····	179
第八章	化学教学测量与评价技能 / 200	
第一节	化学教学测量与评价概述·····	200
第二节	化学命题方法·····	202
第三节	化学题型特点及功能·····	205
第四节	评定试题质量的重要参数与优化·····	206
第五节	初中学业水平考试·····	209
第六节	高中学业水平考试·····	214
第七节	中考案例·····	216
第八节	高考案例与分析·····	224
第九章	化学教学研究技能 / 234	
第一节	化学教学研究概况·····	234
第二节	化学教学研究课题·····	235
第三节	化学教学研究文献·····	238
第四节	化学教学研究方法·····	240
第五节	化学教学论文写作·····	241
第十章	化学科技活动技能 / 245	
第一节	科技活动的意义和要求·····	245

第二节 科技活动的方法·····	246
第三节 科技活动的内容及实施·····	247
第四节 科技活动的形式·····	248
第五节 科技活动案例·····	250
附录 / 264	
附录一 化学学科核心素养的水平划分·····	264
附录二 学业质量水平·····	265
附录三 学生必做实验索引·····	267

第一章

教师基本技能

第一节 三笔字技能

一、规范汉字的书写与三笔字教学

汉字是中国文化得以传承的重要载体，是中国文化的重要组成部分。在中国的历史长河中，汉字是信息传播的主要工具，汉字经历各种书体演变之后，在唐朝逐渐走向成熟，为北宋方块活字印刷奠定了基础。新中国成立后，汉字书写逐渐走向规范化。汉字的规范就是统一汉字的形体标准，每一种文字都有统一的形体标准。正字法就是指汉字的形体标准的使用规范，即使用文字的规范，也是汉字规范化的结果。汉字规范的标准是简化字，以1986年10月经国务院批准重新发表的《简化字总表》为准。该表共收简化字2235个，异体字中的选用字以1955年12月文化部和文字改革委员会联合发布的《第一批异体字整理表》为准。该表实际淘汰异体字1027个。字形以1988年3月国家语委和新闻出版署联合发布的《现代汉语通用字表》为准，该表共收字7000个。推行规范汉字是国家的一项语言文字政策，有关汉字的各项规范标准都是由政府部门批准发布的。因此，每一个使用汉字的人都应遵照使用，合乎规范标准。

书写规范汉字与三笔字教学是为了准确地辨认和书写规范汉字，提高汉字的书写技能，学习和掌握汉字的笔画、结构和笔顺的基础知识。三笔字是研究规范毛笔、钢笔（包括圆珠笔）、粉笔三种常用工具的书写方法和技能。中国的书法艺术经过几千年的变化发展，各种书体各种风格、流派琳琅满目，看之令人目不暇接。所以，我们必须寻找一条符合教师特点，以实用为主并在较短时间内具有一定效果的三笔字书写方法。

毛笔字是改变我们平时的书写习惯，影响钢笔、粉笔书写风格和掌握书写技巧的关键所在。如果毛笔字书写过关，在掌握练习方法的基础上学习钢笔字就不困难了。粉笔字与钢笔字在书写技巧上没有太大的区别，如果钢笔字写得规范、美观，粉笔字自然会不相上下，这从大量的现实事例中可以得到证实。钢笔字的教学和毛笔字教学是紧密联系在一起，可以同时进行，也可以先学毛笔字，待有一定基础之后，再学钢笔字，这样进步会更明显一些。虽然钢笔字从实用的角度看比毛笔字用途大得多，但由于毛笔字书写对钢笔字有借鉴作用，

所以我们可以不把钢笔字的教学放在首要位置。粉笔字是教师常用的课堂教学用字。作为教师，都希望自己能写一手漂亮的粉笔字，因为在课堂上要唤起学生情感和知识上的共鸣，除了教师的分析讲解、举止表情以外，板书的优劣往往是一个不可忽视的因素。可以说，规范、工整、漂亮的板书是课堂教学中一个必不可少的环节，也是教师传授书写规范汉字中一个重要的环节。写好粉笔字是每一个教师不可推卸的责任和不可缺少的专业基本功。那么如何写好粉笔字也就显得尤为重要了。粉笔字和钢笔字在书写技法上的关系就更直接了。只要写好钢笔字，粉笔字就会水到渠成。所以在粉笔字书写中只介绍一些常识性的问题。

二、三笔字之间的关系

1. 三笔字书写技法的差异

三者书写技法的差异主要在于书写工具的不同和工具性能的差异，工具性能的不同必然导致它们书写技法上的差异。毛笔因为其性能软，用笔讲究轻重快慢、提按顿挫，点画用笔、结体取势、章法布局各方面都有一整套的技法和理论体系。钢笔因为其性能偏硬，在用笔的难度上相对而言就小多了，用笔的技巧上也不如毛笔那样复杂，在用笔轻重的处理、快慢节奏的处理、线条的美感表现处理、线条分割处理等方面有较大的区别。粉笔字在技法处理上只是执笔方法和姿势与钢笔字书写不同，其他方面基本一样。

2. 三笔字之间的联系

首先是书写媒介即书写对象的一致性。无论是毛笔、钢笔还是粉笔都可以书写各种文字，在中国基本上是以书写汉字为主。其次是表现功用的一致性。毛笔字、钢笔字、粉笔字都能加强教师写字用字的规范化和教学书写能力，提高教师的教学基本功，具有很强的实用性，都能在各自的特定环境里起重要作用。另一个功能就是都能在实用的基础上提高到艺术的高度，都同样具有审美功能，给人美的享受，丰富人们的精神文化生活，陶冶性情。在书法领域里，它们只有工具的差异，而较少审美的差异，只是反映的程度不同而已。这与硬笔书法在人们心目中所占的地位有很大关系。粉笔是特殊的工具而不应等同视之，但不可否定其审美功能和实用功能。

三、三笔字书写技能

教师是否能写一手规范工整而美观的汉字，直接影响到教学质量和教师的威望，学生有模仿老师书写的习惯，教师的书写不规范会对学生产生很大的不良影响。教师必须率先垂范，认真指导学生熟练掌握汉字的书写技能，才能达到培养学生的要求。因此，熟练掌握三笔字书写的技能是每一位教师必备的重要职业技能，更是师范生必须掌握的教学基本功。

1. 书写要求

笔画清晰，字形端正。在书写毛笔字、钢笔字或粉笔字的时候，每一笔都要书写清楚，合乎笔顺的规范，不能随意增减笔画或倒插笔画。避免把字形写得歪斜，应力求字形的端正。在书写汉字的时候要力求标准规范，工整匀称，不能任意变动笔画的组合搭接关系和位置，不能随意变动构件的位置。应当符合社会认可的规范，不能随心所欲。对字形的把握应该达到工稳的程度，而且对于汉字内部的构建要匀称排布，避免过挤或过于松垮。在工整的基础上达到熟练美观，和谐统一，熟练主要指对汉字常用字的书写要快速，且合乎规范，一些常用字要力求写得熟练快速而和谐统一。美观是从汉字书写的艺术性来讲，小到每个字，大到整篇或整版文字都要写得清晰、规范、和谐，符合大众的感官审美取向。

2. 书写姿势

毛笔的书写姿势主要有两种，一是坐书姿势，二是立书姿势。前者主要在书写小字和小幅作品时采用，后者一般用于书写较大的字和大幅作品时采用。正确的坐书姿势可以概括为四个方面：头正、身直、臂开、足安。头正是指头部端正，略向前俯。不能歪斜，以保证视角的适度，眼睛与纸面距离大致保持在30~40厘米。左手边按纸边调节纸的位置，使正在写的字始终在眼和手的最佳范围内。身直就是身子要尽量坐正、坐直，胸口离桌沿的距离在3寸左右（根据所写字的大小适当调节距离的远近），不可紧贴桌面或弯腰驼背。臂开的关键是两臂自然撑开，大小臂夹角至90°以外，使指、腕、肘、肩四关节能轻松和谐地配合，身体的力量可以畅通地传到笔尖。足安是指两脚自然平放，屈腿平落，两脚平行或略有前后，双腿不宜交叉。立书姿势是为了悬腕运转灵活，同时由于居高临下，视角开阔，便于统观全局，掌握章法布白。立书姿势的具体要求为两脚稍微分开，一脚略向前，保持好身体的平衡，上身略向前俯，腰微躬，距离不宜过远，左手按纸，右手悬腕悬肘书写。值得注意的桌面不应太低，以免弯腰过度，容易疲劳。

3. 执笔方法

执笔是学习书法的基础，正确的执笔方法是由手的生理结构和运笔达意的书写原则决定的，要求执笔稳、运笔活。如果一开始就能正确执笔，可以少走弯路，达到事半功倍的效果。以写小字或五寸左右大小的字为例，历史上大家公认比较符合生理特点和利于运笔的是唐朝陆希声的擗、押、钩、格、抵五字执笔法。擗是用大拇指按的意思，拇指前端按住笔管。押是食指第一指节压的意思。钩是指中指弯曲如钩，用中指第一节指肚钩住笔管。格是挡住、外推的意思，用无名指甲肉相连处推挡笔管。抵是小指推、托无名指以加力。在上面执笔的基础上，同时竖掌，逐步做到腕平肩松，指实掌虚。通过五指协调配合，达到执笔稳，运笔活。如果说执笔主要靠手指的话，那么运笔则主要靠手腕。宋代姜夔说笔“执之在手，手不主运。运之在腕，腕不主执”。运腕的方式又分枕肘枕腕、枕肘悬腕、悬肘悬腕。枕肘枕腕是说肘部枕在桌面上，手腕下有所依托（一般是将左手枕在右腕下面），这种方式用于写小楷。枕肘悬腕则是指肘部枕在桌面上，手腕呈悬空状，写中、大楷或小行书用这种方式。悬肘悬腕是指肘部和手腕全部悬空，常用于写行、草或很大的楷书。总之习惯成自然，自己要找到适合自己的轻松自然的执笔方法。

练字是思维活动和感觉器官的一种锻炼，是眼、脑、手并用形成的一种特殊技巧，从会写到熟练，必须经过反复的书写训练。三笔字技能主要通过自己阅读一些有关书籍后进行模仿和书写练习。重点是训练粉笔字和钢笔字的写作，有能力的学生适当进行一些毛笔字练习，学会书写一手好的三笔字特别是粉笔字，学会板书设计方法，为自己的教师教学生涯打下坚实的基础。

4. 临摹练习

虽然临摹是学习三笔书法的捷径之一，但临摹不是整篇誊抄，无论对整体还是局部，都需要仔细推敲慎重对待。临摹是通过手的描画，加深脑的印象，通过手、眼、脑的运动，把优美的形象刻在自己的心中。临摹的关键不在数量，而在于每临一遍都确有所得，若心无所动，就是浪费时间。通过临摹来理解、消化别人创作的书法形象。从形式上看，临摹是用手自己的手写别人的字；从本质上看，这确实是训练形象感受能力的极好手段。临摹得越像，必定是琢磨得越透；观察得越细，说明感受能力越敏锐。两个字放在一起，稍有不同，便能一眼明辨，这样敏锐的眼力，应是每个师范生必具的基本素质。总之，临摹是一种思索、一种

比较、一种记忆。

学好钢笔字和毛笔字必须在临摹好的书法帖、范字上下工夫，临摹字帖是唯一途径，是行之有效的办法。摹帖，就是把字帖放在比较透明的习字纸下，用笔照着字帖上透出来的字一点一画去描，要求描写的字笔迹不要越出字帖上字的笔画轨道。如果摹写的是毛笔字帖，则描写的笔画应走字帖上字的笔画中线；如果摹写的是钢笔字帖，则描写的笔画应与字帖上字的笔画完全重合。这样，久而久之，就可以学到字帖上字的行笔轨道和字形结构。先得“形似”，追求“形似”，对初学书法者有很重要的意义。形似虽然只是初级阶段，但基本上反映了字的外部形态，临摹书法帖如能达到初步形似，就具备了初步的形态美。因为供临写的书法帖，都是经过时间考验，被一致公认为形神兼备的好作品。如果临写不能达到形似，扭曲了对象所表现的美，变了形，就失去了字的真实性，美也就不存在了。不断地追求“形似”，可以深化对字的规律、技法的认识。临帖学书，起初是不会懂得书写规律的，也不会真正懂得用笔的方法，即使知道一些皮毛，也没有经过实践的验证，心中还是没数。只有在长期追求“形似”的实践中，才能一步步地领会其中的精神实质，熟练地掌握技法，并能鉴别优劣。至于从临写一种帖，扩展到临写多种帖，从求得对一种帖“形似”，到对多种帖“形似”，进而对各家有所扬弃，达到似又不似的独创程度。但是归根到底，这还是从“形似”的基础上发展而来的，老老实实地在“形似”上下苦功，切不可忽视这紧要的第一步。临帖当然要追求“神似”，但也只有做到了“形似”，才能进一步求得“神似”，不通过“形似”这座桥，是断然到不了“神似”的。“神似”反映的是字的内在、本质的东西，是活的传神点。在书法学习中，只能通过不断地提高“形似”，才有可能达到“神似”，“神似”是“形似”量的积累。为了求得“神似”，在书法临写中，必须经过长期的观察琢磨，在形态的细微处做到少失以致不失。这样就能逐渐地趋于“神似”。宋代画家文与可擅长画竹，他不但能画出竹子的生动形态，而且能画出竹子的神韵，他的体会就是“成竹在胸”。要做到这一点，必须具有仔细观察和刻苦练写的精神。所谓“神来之笔”，必然是这二者的结果，绝不可能从偶然中得来。

练字时还要特别强调“认真”二字。练字，必先心定气和，神入静界，做到静下心来慢慢写，看帖、看格写字，意在笔先，写一个对照一个，一个比一个写得好。初学写字时为了便于把握字的结构和字的大小，应该在画有格子的纸上练习，充分利用格线来认识和把握方块汉字的结构特点和结构类型。练字的途径，应以摹帖、临帖方法为主，在临摹过程中逐步掌握汉字的书写技巧。初学者平常不仅要注意单字的练习，还要重视整体谋篇。在单字重心处理的基础上，使字与字、行与行之间疏密得当、大小适宜、节奏和谐、呼应严谨。练字要经历一个反复训练，逐步提高和形成书写技巧的过程。在这个过程中，会感到枯燥无味，练习时间难以保证，效果不明显。这时，如果不具备良好的练字意志品质，就会出现弃笔停练、半途而废的现象。因此，必须加强练字意志品质的锻炼，用耐心、恒心、信心克服练习过程中遇到的困难，做到忙中抽闲，天天写、天天练，持之以恒。

中国的书法历史悠久，有独特的美学特征，它凝聚了自然之灵气，它创造了线条艺术美，但其中最重要的是书为心画——它是心灵的艺术。自然里的一切充满了生命运动的节奏，而古今的书法家们不断从大自然中寻求灵感，创造书法之美，抒发心中情感，形成了中国书法独特的美学特征。中国的书法不仅实用、还有独特的艺术价值，而书法有益于养心，还能陶冶人的情操和艺术修养，是师范生修身养性、培养师德、提高综合素质的好方法。

第二节 简笔画技能

教学简笔画是每位师范生都需要掌握的辅助化学学科教学的一种快捷演示,它的画面要与教学语言融合一体。在化学教学中,简笔画主要是用粉笔在黑板上快速画出常用的化学仪器,如试管、烧杯、铁架台、导气管、水槽等。简笔画是采用概括性的造型方法,在造型过程中运用点、线、形的组合。

简笔画有三大造型规律。首先是结合图形的排列组合,排列组合不能草率简单,要提炼复杂物象成为既简练又有特点的形象特征。其次是实实在在地提炼夸张,能表现出真实的情绪和动态,使作品生动富于感染力,栩栩如生。最后是抓取线条的描绘规律,动态线是对象身上最能体现动作特点的形体结构线,是形体运动的重要趋势线。

点是最小的造型要素,在视觉上有大小、方圆、三角和不规则等形状。线是最富有表现力和最活跃的语言,是画的筋骨、画的精髓,不同的线给人不同的感觉。各种线与线的组合构成不同的形,运用不同的形进行组合。点线有各种点、横线、竖线、斜线、折线、弧线、波浪线、锯齿线、螺旋线九类。表现上要求近大远小,近实远虚,点线的疏密、轻重、粗细能表达不同的含义。面主要指正方形、长方形、三角形、梯形、平行四边形、菱形、扇面形、鼓形、圆形、半圆形、椭圆形、梭子形 12 种基本形,其他不规则图形大都由这些基本形演变而来。为达到快速、简易,将上述内容提炼为“三形五线一点”的符号语言。三形是指代表方形或近似方形,三角形或近似三角形,圆形、椭圆形或近似圆形。五线中“一”代表直线、水平线、斜线等;“C”则代表弧线及组合弧线;“S”则代表曲线及各种组合曲线;“V”代表折线及组合折线;“e”代表旋转线;一点“.”代表各种形态的点。

简笔画是一项基本的化学仪器绘画技能训练,要多看、多想、多练、多用。要想快速描绘出栩栩如生的画面,必须牢记以下四点。

1. 观察

生活是艺术的源泉,要注意在日常生活中多观察、比较、积累,收集各种物体的形状和特征,如鞋子、苹果、刺猬、熊猫等特征。化学师范生则应该更多的观察化学实验仪器,如铁架台、酒精灯、试管、烧杯、集气瓶、各种不同类型的烧瓶、水槽、量筒、锥形瓶等。

2. 联想

头脑中必须要有图形的概念,特别是化学实验仪器装置图,再将具体的图形进行联想。例如以铁架台、试管、酒精灯、水槽、集气瓶、导气管、各种烧瓶的形状为主进行联想,组合为一整套实验室制备气体的装置图,并做到举一反三。

3. 记忆

通过观察、联想、记忆,注意积累。建议各位师范生熟记几种画法。如天上飞的、地上走的、水里游的、交通工具、建筑物、水果蔬菜草木、化学仪器等。

4. 实践

绘画没有捷径可走,学了方法就要练习,方可熟能生巧。

简笔画首先要选择恰当的表现角度。绘画表现经常选取正面 45°角,而简笔画则经常选取正面或侧面。其次是提炼基本的符号语言,运用点线面的表现技巧并添加细节。再次是确

定物体重要个性特征，通过夸张、变形、省略、简化等手法来确定，而对难以确定特征的物象，可通过认真观察后闭上眼睛来断定。最后要安排最简最快最美的运笔程序。简笔画是在各学科教学过程中临时发挥的一种辅助教学形式，而不应视为以教学生学绘画为目的，应以不影响学科教学进度为原则，如书法中草书一样，线条连贯、刚硬、流畅、奔放。在练习方法上不应强求同一种模式，使人心理上受到压抑，尽可能达到最简最快最美的效果。

例如，戏剧人物中不同脸谱代表不同人物：红脸（忠臣）、白脸（奸臣）、花脸（莽汉）、黑脸（忠厚）等，而骑马、划船等可通过动作表现。人体分为四大部分：头、身子、上肢、下肢。在简笔画中则用一个圆圈、几条直线便概括了。首先要分析动态的特点，这需要在日常生活中观察，记住各种动态的特征。作画时，先明确某一具体动作，确定运动方向。比方说要画的人是正面还是侧面，是什么动作。然后具体说明要画的人物左、右手和左、右脚的位置。头部的基本形状，头的大体形是椭圆形的。画好人物头部还必须先学习五官的位置（三庭五眼法）、头的透视变化。人物的表情，职业与服饰，服装与民族特点、经济文化和自然地理有很大的关系，要抓住最有特点的去画。不同职业的道具、服饰是特点的具体反映，关键在于多看多画。

学会人物简笔画后，各种化学实验仪器的简笔画就非常容易了，对照基本画法认真观察和联想各种化学仪器，并能记忆常见的基本仪器后，通过实践训练就能画出一手好的化学实验仪器简笔画。

第三节 普通话技能

普通话是教师的职业语言，能用普通话进行教育教学工作是合格教师的必备条件，教师的教育和教学工作都需要很好的普通话水平，因此高校师范生必须讲普通话，并按国家主管部门制定的《普通话水平测试标准》的要求通过测试。普通话技能也是口语表达技能的基础，普通话没有达到一定的水平就无法进行口语表达技能的训练。而在口语表达技能训练中，又能够进一步提高讲普通话的水平。只有普通话达到要求后，才能重点进行口语表达技能的训练。

一、普通话技能训练要求

通过训练，师范生的普通话水平要达到国家主管部门制定的《普通话水平测试标准》的二级甲等标准，即能用比较标准的普通话进行朗读、对话、交谈和讲课，能用比较标准的普通话从事一切教育教学活动。树立或加强推广普通话意识，了解普通话的形成和推广普通话的重要意义，了解国家推广普通话的方针、政策和任务。了解发音器官、发音部位和发音方法，掌握好《汉语拼音方案》，掌握普通话的声母、韵母、声调，掌握变调、轻声、儿化音等。熟练掌握现代汉语 3500 个常用字所组词语的标准读音，学习《汉语拼音正词法基本规则》，能直呼音节，正确拼写汉语词语。

二、训练方法和途径

首先是给学生准备学习普通话的材料、音像资料供学生上课或自学使用，并建立普通话学习中心，学生在这里可以看到资料，得到相关的指导。其次是各班设 1 名推广普通话的委

员,在二级学院、系统一领导下开展各班级的推普工作。再次是建立普通话活动小组,培养推普骨干,以点带面。最后必须按国家主管部门制定的《普通话水平测试标准》对所有师范学生进行普通话测试,达标者发给证书,不达标者参加学习班学习和进一步训练,直到达标为止。最为关键的是每名师范生必须认真反复地进行普通话相关内容模拟训练,在练习过程中同桌或同宿舍之间进行相互帮助和测试,在发音不标准时相互提醒和纠正,共同快速提高普通话水平。

三、用普通话训练口语表达技能

师范学生口语表达技能训练的目的在于形成较强的朗读、演讲、讲话,特别是讲课的能力。口语表达做到清晰、正确、得体,掌握教育、教学、交谈的口语特点,力求做到科学、简明、生动,并具有启发性。首先是学会用普通话进行朗读。朗读先要熟悉内容,明确目的,了解对象,并能正确、清楚、流畅,区别文体,恰当而充分地表达思想感情。掌握吐字归音、重音、停连、语调、节奏等朗读与朗诵的区别与联系,要求熟读3篇诗词,并基本达到朗读的各项要求。其次要学会用普通话进行演讲。演讲的特点是有鲜明的目的性、感人的艺术性、和谐的综合性,演讲的要求是内容正确感人,表达流畅生动,感情朴实真诚,态势自然得体。演讲的选材要典型,感情真实,事例新颖,语言优美。在演讲时要做到吐字清晰,声音洪亮,语调优美,仪表端庄,举止大方,表情丰富。每名师范生要做演讲4次,并基本达到用普通话演讲的各项要求。最后是学会用普通话进行上课,结合初中或高中化学的一节课内容,用以上演讲的要求上课,重点注意上课的节奏感,学会控制语音和语调的轻重缓急,至于上课时的语言技能与技巧方面如何进行训练,请继续学习第四节的相关内容。

第四节 语言技能

教师语言是教学信息的载体,是教师完成教学任务的主要工具,是教师与学生用于交流思想的工具,是教学目标得以实现的最主要方式。教学语言的场合及对象的规定性,确定了教学语言的思想交流是以教育目标的达成为主要内容的交流,这种思想交流体现了专业性的要求,它不同于一般意义上的语言。教学语言有着自己独特的分类和技能。教师的教学语言水平是影响学生学习水平和学习能力的重要因素,在引导学生学习,启发学生思维,实现教学目标等方面具有重要作用。教师在课堂上用来阐明教材、传授知识、组织练习,不断激发学生积极的学习情绪,完成教学任务所运用的语言,叫教学语言。教师的语言修养在极大的程度上决定着学生在课堂上的脑力劳动效率。苏霍姆林斯基认为,高度的语言修养是合理利用时间的重要条件。教师的语言表达形式是多种多样的,包括课堂口语、书面语言、体态语言等。课堂口语是课堂教学中语言表达的主要形式。

一、教学语言的目的

教学语言技能要保证准确、清晰地传递教学信息,以完成教育教学任务,这就要求教师具有良好的语言技能。教学语言技能要能使学生的智力得以发展,能力得到培养,这就要求教学语言形象生动,具有启发性。教学过程是学生发展的过程,学生的身心健康发展要求有一个良好的环境,教学环境应该是愉快和谐、启迪智慧、积极紧张的统一体,而这正是教师

提供的，是教师运用完美的教学语言创设的。不断提高教学语言的水平，可以促进教师个人思维发展和能力的提高，语言是思维的工具，语言能力的提高必然会促进思维的发展。

苏霍姆林斯基提请教师关心语言在教学中的作用，“我们开始学习用语言来描述可以看到和可以观察到的东西，然后逐渐转到解释那些跟用感官不能直接感知的事物和现象有联系的概念。接着，我们转向深入地分析教科书的课文，确定逻辑顺序，找出因果联系、质的联系”。他发现，“备课和对教材的教学论加工——这首先是教师的逻辑思维和语言修养的统一”。这就生动地说明，教师教学语言技能的提高，同其思维发展和能力的提高是辩证统一的。

二、教学语言的构成

教学语言是由基本语言技能和特殊语言技能两方面因素构成。基本语言技能是在社会交际中，人人都必须具备的语言技能。它包括以下诸要素。

1. 基本教学语言

(1) 语音和吐字 语音是语言的物质材料，是表达信息的符号。有了语音这一载体，才使得语言能以声音的形式发出和被感知。在交际中，特别是在教学中，对语音的基本要求是规范，即要用普通话语音来讲话，方言是交流的极大障碍。如有的教师对“多”和“独”的音区别不开，这位教师若不借助于板书，学生就很难听清楚。与语音相关的还有吐字问题，人形容吐字不清是“嘴里像含个热饺子”，使人听不清楚。造成吐字不正确的主要原因是发音器官（唇、齿、舌）在发相应的字音时不到位。这种问题，只要有意识地矫正，并且经常练习，养成习惯，如对照标准的普通话考试录音进行经常性练习、多听中央人民广播电台和电视台的广播与播音等，是完全可以解决的。

(2) 音量和语速 音量是指声音的大小。音量大小和气息控制有关，声音小听不清楚，声音过大没必要，使人听起来会感到不舒服，时间长了也会伤害自己的喉咙。音量应控制在教室安静的情况下最后一排也能听清楚。要达到一定的音量，就要注意深呼吸，特别要注意有控制地用气，注意音量的保持，避免听清前半句，听不清后半句，要把每一句的最后一个字都清清楚楚地送进学生的耳朵。教师在授课过程中若能把握好音量，可收到事半功倍的效果。师范生必须明白讲课不是喊口号，声音不宜过大，否则给学生以声嘶力竭之感，但声音太低又很难听清，必然影响教学效果。

语速是指讲话的速度。耳朵有一定的承受力，超载就听不清。语速太快听不清，太慢内容可能讲不完，教师语速应适中，以每分钟 200~250 字为宜（播音员为 350 字/分钟，太快不适合教师）。

(3) 语调和节奏 语调是指讲话时声音的高低升降、抑扬顿挫的变化。适度的语调，可以加强口语表达的生动性，语调控制要做到抑扬顿挫，重点和难点知识语调要扬或升高，非重点知识可以抑或降低，使自己上课时的语调更有起伏，学生听得更加舒服。

节奏是指讲话时的快慢变化。它和语速有联系但不是一回事，每个字音长音短时间并不一样，句中句间长短不一的停顿，句子与句子之间的连接时间长短也不相同，这种不一就是节奏。教师善于调节音程变化，形成和谐的节奏，同样可以加强口语表达的生动性。

(4) 词汇和语法 没有词就没有语言。一个人只有具备一定词汇量并能正确、熟练地运用于口头表达中，才能算具有一定的口语技能。在课堂口语中，对词汇的要求是规范、准确和生动。要用普通话的语汇交流，用方言会有很大的障碍；表达一个意思、客观事物，要用