

全国中文核心期刊



化学教学

2019年第2期
总第383期

EDUCATION IN CHEMISTRY

- ◎ 基于学习进阶视角的化学核心概念的界定
- ◎ 背景知识与学科教学立德树人
- ◎ 基于FLOW MAP的“化学键”学习结果测查与多维评析
- ◎ 在实验探究中发展化学核心素养和关键能力
- ◎ 例谈“素养为本”实验题的命制策略
- ◎ 基于化学学科思维培养的苯的教学拓展



教育部主管
华东师范大学主办

主管单位

教育部

主办单位

华东师范大学

编辑单位

《化学教学》编辑部

出版单位

华东师范大学出版社有限公司

主编

戴立益

地址:上海市中山北路 3663 号

邮政编码:200062

电话:021-62232484

E-mail:ecnuhxjx@163.com

http://chemedu.ecnu.edu.cn

印刷:上海中华印刷有限公司

发行范围:公开

国内发行:上海市报刊发行局

国内订阅:全国各地邮局

邮发代号:4-324

出版日期:每月 10 日

每期单价:12.00 元

国内统一连续出版物号:CN31-1006/G4

国际标准连续出版物号:ISSN1005-6629

中国知网全文收录

万方数据库全文收录

龙源期刊网全文收录

中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中文科技期刊数据库收录

目次

CONTENTS

专 论

- 教学篇 · 3 基于学习进阶视角的化学核心概念的界定——以“物质结构”为例
童文昭 邹国华 杨季冬
8 背景知识与学科教学立德树人
吴俊明

课改前沿

- 专题研究 · 14 化学优质课的科学风险的内容分析 陈凯 魏冰 陈悦
20 基于 FLOW MAP 的“化学键”学习结果测查与多维评析
秦璐 陈晓娜 闫春更 周青
· 探索实践 · 26 浅谈高中化学学习活动的细化 席云芳 顾倩颖
31 初中化学微粒观建构的有效策略 王荣桥

聚焦课堂

- 案例研究 · 36 基于 ATDE 的项目式化学教学模式探析
——以“从铝土矿到铝合金”为例 吴晗清 孙年冬 李琳娜
40 探寻潜在在有机化合物分子结构中的反应模式
——以高二“有机合成”复习教学为例 左金鑫 何彩霞
46 在实验探究中发展化学核心素养和关键能力
——以“金属的化学性质”为例 申燕 杨显江 李迪
51 核心素养视域下的情境创设——以“水的净化与组成”为例 范标
· 精品课例 · 54 有效整合教学资源 培养学科核心素养
——以“金属与水的反应”为例 周朝晖 沈蓉

实验研究

- 实验教学 · 58 实验室模拟酸雨形成条件的设计
——基于 POE 教学策略融合数字化实验手段
范凌云 李鼎 岳文虹 杨吉
· 创新设计 · 62 pH 传感器在测定石蕊和紫甘蓝浸出液酸碱度中的应用
李宇凤 汪洁 孙可平
66 “化学印章”与“化学打印机”趣味化学实验的设计
雷以柱 王倩 万亚荔 李志 陈定梅 卢香宇 王克良
70 检验二氧化硫实验的组设计 王永臻 魏海 李德前
· 拓展探究 · 72 应用压强传感器探究氢氧化钠和二氧化碳的反应 刘静松

测量评价

- 解题策略 · 75 基于模型认知的高三化学复习 许美莲
· 考试评析 · 79 例谈“素养为本”实验题的命制策略 顾弘 吴永才
85 2018 年全国化学 I 卷实验题的试题评析及教学启示 钟国华

教学参考

- 知识拓展 · 89 基于化学学科思维培养的苯的教学拓展 惠海涛
· 问题讨论 · 94 解读“复分解反应的条件”的化学内涵 胡巢生

团结协作 敢为人先

——江苏省南通田家炳中学初、高中化学教研组

江苏省南通田家炳中学是一所江苏省四星级普通中学，现为完中。该校无论初中化学教研组还是高中化学教研组都是爱岗敬业、团结奋进、成绩卓著的先进教研组，在学校和本地区都具有一定的影响力和认可度。

初中化学教研组现有在职教师10人，其中高级教师5人，中级教师5人，中共党员3人，具有硕士学位的3人。近年，有4人获得市级或市直学校学科带头人、骨干教师称号。初中化学教研组历任教研组长都十分注重学科建设和青年教师的培养，重视浓厚教研氛围的营造，在课堂教学改革、课题研究、学生创新能力和优生培养等方面工作取得了较突出成绩。在课堂教学改革方面，全组教师主要是以“三单”教学品牌构建为抓手，从事系统实践和研究，使之成为教学的基本样态，借此全面提升了教师的教学品质。近期，学科教师还主动关注科技前沿，将VR（虚拟现实）技术引入学科教学，联合有关公司开发和应用相关资源，充分利用和彰显该技术的“沉浸式”特点，很大程度上提高了课堂教学的效率，受到同行高度关注。教研组教师还集体协作，全员参与，先后在“十二五”和“十三五”时期申报并承担了教育科学规划课题“初中化学思维策略训练的研究”和“基于生态美学的初中化学教学实践、探索与研究”等课题。近年，组内教师在诸如教学基本功大赛、课堂教学比武等活动中，多人获得省、市一等奖、二等奖的好成绩。所带学生在学科竞赛中也取得突出成绩，在历年的“金钥匙”化学竞赛活动中，均有学生获得特等奖、一等奖、二等奖，并连续四年代表南通市参加江苏省“金钥匙”化学竞赛团体赛，获得特等奖、一等奖的好成绩。



代表南通市参加江苏省“金钥匙”化学竞赛团体赛获特等奖



严娟老师利用VR设备执教创新课堂



张弛老师在全国性学术活动分会场做主题发言

高中化学教研组现有在职教师7人，均具备高级教师职称，其中中共党员6人，硕士学位5人。有4位老师获得市级或市直学校学科带头人、骨干教师称号，并有1人入选江苏省“333高层次人才培养工程”和南通市“226高层次人才培养工程”。近年，教研组荣获了“南通市优秀教师群体”称号，组内教师还获得了“全国女职工建功立业标兵”“江苏省师德先进个人”“南通市园丁奖”“南通市教育行风建设先进个人”“南通市优秀教育工作者”“南通市优秀共产党员”“南通市‘三八’红旗手”“南通市文明教工”“南通市优秀班主任”等荣誉。张弛老师作为朱小蔓教授的高级研修访问学者，成为她的“关门弟子”之一，并且担任中陶会下属情感文明学校联盟秘书长，以所在学科和学校为依托，主要负责或者协调过多次国家级、省级学术交流活动。教研组全体教师以朱小蔓教授“情感教育”思想为引领，以“情感-交往”型课堂样态为目标，从事了大量切实有效的研究和实践工作，使得课堂教学在不失理性的前提下，更具有情感人文的韵味，丰满了课堂的生命活力、提升了品质。组内教师先后获得过江苏省教学成果基础教育类一等奖、江苏省杏坛杯教学比武一等奖、江苏省教育科学研究成果三等奖、江苏省化学实验调演二等奖、南通市评优课一等奖、南通市青年教师基本功比赛一等奖等奖项，主持省级课题2项，市级课题5项，作为主持人外最主要成员，参与国家级课题1项，省市级课题十多项，发表核心、省级论文120余篇，参与编写约10套教育理论丛书和教辅书籍。辅导学生参加化学竞赛获省一等奖20余人次、省二等奖100余人次。该组教师先后多次参加江苏省“教学新时空”直播活动，并成功帮助学校挂牌江苏省“教学新时空直播基地”。



江苏省“教学新时空”直播基地挂牌



全国女职工建功立业标兵
朱爱美老师



谢峰老师执教情感教育主题研讨课