

全国中文核心期刊



化学教学

2019年第1期
总第382期

EDUCATION IN CHEMISTRY

- ◎ 关于化学核心素养培育的微观思考
- ◎ 中学化学中的实验与思维
- ◎ 化学优秀课的教学情境分析与启示
- ◎ 复习课问题思维容量对高二学优生有机合成路线设计表现的影响
- ◎ 基于微课的高中化学融合教学实践与思考
- ◎ 例谈作图在化学解题中的应用



教育部主管
华东师范大学主办

2019 年第 1 期

(1979 年创刊·月刊)

总第 382 期

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 关于化学核心素养培育的微观思考
——“宏观辨识与微观探析”素养培育中的目标与行为分析 顾建辛

- 化学篇 · 8 中学化学中的实验与思维 李 岚

课改前沿

- 专题研究 · 11 化学优秀课的教学情境分析与启示
——以江苏省 2016 年优秀课评比“钠及其化合物”为例 王保强
17 复习课问题思维容量对高二学优生有机合成路线设计表现的影响 许文学
23 四段式多项选择测试在中学化学相异构想诊断中的应用研究
——以“酸、碱、盐”为例 严文法 孙杰英
· 探索实践 · 29 基于区域内高中化学课堂的观察与思考
——我们需要什么样的化学课堂 胡光锦

聚焦课堂

- 案例研究 · 33 基于微课的高中化学融合教学实践与思考
——以“人类对原子结构的认识”为例 居鸣富
38 以“乙酸”的教学为例浅析有效提问的方法 明正球 周泽宇 王 建
41 建构认知模型 促进深度学习
——以高三选修模块复习课“物质的分离与提纯”为例 邹定兵
· 精品课例 · 46 基于化学核心素养的教学设计
——以“SO₂ 的性质和作用”为例 戴 维 赵雷洪

实验研究

- 创新设计 · 52 电解反应中金属枝晶结构的观察
——基于可视化技术的“金属树”标本制作 凌一洲 颜晓红
56 甲苯使酸性高锰酸钾溶液褪色实验的改进 沈坤华
· 拓展探究 · 59 基于主题的研究性学习实践与感悟
——以制备纳米硫颗粒的改进为例 汪克凡
64 关于钠与水反应生成的白色烟雾的实验探究 魏毅鸣 杨晓丽
67 排水集气法收集 CO₂ 的实验探究 张 雷 董银萍
70 H₂O₂ 催化分解反应速率的实验探究 杨 茵
· 实验教学 · 73 关于“爆炸条件探究”实验课的实践和思考 孙 鹏 朱国定
76 利用实验重构气体压强知识的复习课 徐婷婷 王 萍 谢 宁 王丽丽

测量评价

- 考试评析 · 79 情境服务问题 问题检测素养
——核心素养视角下全国 I 卷化学试题分析及启示 邹国华 廖思彬 张贤金
· 解题策略 · 83 例谈作图在化学解题中的应用 张怡天

教学参考

- 问题讨论 · 87 解析 Fe³⁺/SCN⁻ 平衡体系的显色反应 吴文中 汤 芹
· 化学史话 · 93 金属燃烧实验的三种历史解释
——化学思想的革命 袁振东 刘立新 杜卫民

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 1 2019 (SUM 382)

CONTENTS (Maintopics)

Microscopic consideration about cultivating chemistry key literacy — analysis on goal and action in cultivating “macroscopic recognition and microscopic exploration”	Gu Jianxin (3)
Contexts analysis and inspiration on excellent chemistry teaching class	Wang Baoqiang (11)
Effect of thinking capacity of problems in review class to high school Grand 2 good students’ performance in designing organic synthesis routes	Xu Wenxue (17)
Application study on four-stage multiple-choice test in alternative conception diagnosis of middle school chemistry	Yan Wenfa, Sun Jieying (23)
Observation and consideration of regional high school chemistry teaching classes	Hu Xianjin (29)
Education design based on chemistry key literacy — taking “the property and effect of SO ₂ ” as an example	Dai Wei, Zhao Leihong (46)
Observing the structure of metallic dendrite crystal in electrolytic reactions	Ling Yizhou, Yan Xiaohong (52)
Experiment improvement concerning the color fading of acidic potassium perchromate solution by toluene	Shen Kunhua (56)
Practice and sensibility of theme-oriented project-based study — taking preparation of Nano sulfur particles as an example	Wang Kefan (59)
Experimental exploration concerning the white smoke formed in the reaction between sodium and water	Wei Yiming, Yang Xiaoli (64)
Experimental exploration of collecting CO ₂ by drainage gas gathering method	Zhang Lei, Dong Yinping (67)
Experimental exploration of the catalytic decomposition rate of H ₂ O ₂	Yang Yin (70)
Review class of utilizing experiment to reconstruct knowledge of gaseous pressure	Xu Tingting, Wang Ping, Xie Ning & Wang Lili (76)
Context serves problems; problems examine literacy — analysis and inspiration of national chemistry examination problems (I) under the angle of key literacy	Zou Guohua, Liao Sibin & Zhang Xianjin (79)
Talking about the application of plotting in solving chemistry problems	Zhang Yitian (83)
Three historical explanations concerning metal calcination experiment — revolution of chemistry thinking	Yuan Zhendong, Liu Lixin & Du Weimin (93)

滨海县陈涛中学

滨海县陈涛中学，地处苏北盐阜革命老区，南依淮河入海水道，址于陈涛镇政府所在地，是一所有着光荣传统而又充满现代气息的中学。她肇建于1958年，原名为“滨海县陈涛初级中学”，建制为初中双轨，1968年更名为“滨海县陈涛中学”，招收第一届高中生，办学规模扩大为高中四轨，初中双轨。2004年因全县教育结构调整高中停招，保留完中建制。

学校占地总面积58000平方米，建筑总面积14300平方米，运动场面积6700平方米。学校目前26个教学班建制，在校学生1583人。教职工107人，其中县级以上骨干教师22人。

近年来乘义务教育均衡发展之东风，学校抓住机遇，加大基础设施和校园文化建设的力度，不断优化育人环境，彻底改善办学条件，迅速提升办学的实力。学校现有300米跑道的塑胶化运动场一个，篮球场3片，排球场1片。教学楼两幢，办公楼、综合楼、图书实验楼各一幢，宿舍楼一幢，餐厅一座。教育技术装备各室俱全，理、化、生、音、体、美等学科教学器材、设备均达江苏省教育技术装备Ⅱ类标准。

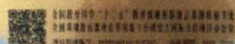


学校狠抓教学常规管理，完善常规管理制度，以“陈涛中学周八项工作”为抓手，以构建适合学校实际的课堂教学模式为目标，通过高效课堂建设促进教学改革，教育教学质量连年攀升。中考四星级高中一档录取率连续多年列全县乡镇初中前列，实现了连年迈新步，步步上台阶的奋斗目标。连续获得滨海县教育局“教育工作考评综合奖”。学校积极践行素质教育，开展丰富多彩的社团活动，把推广和普及青少年足球运动作为加强和改进学生思想建设的一个重要举措，全力推进学生全面发展。着力打造内涵丰富、管理精致、特色鲜明、质量上乘的现代化农村新优质初中学校。近3年来先后获得了“全国青少年足球特色学校”“江苏省健康促进学校（银牌）”“盐城市依法治校先进校”“盐城市智慧校园”“盐城市绿色学校”“盐城市教育技术装备先进校”等荣誉称号。

半个世纪的风雨历程，学校在各级党委政府的关怀下成长，在一代代陈中师生的共同努力下奋进。陈中人在这片教育园地上辛勤耕耘，已培养了近四万名初、高中毕业生，向高一级学校输送了一批又一批优秀学子。全校广大教职员以办人民满意的教育为目标，将继续弘扬“诚实守信 笃学奋进”的校风，坚持“爱生善诱 科学严谨”的教风，营造“博学多思 勤奋刻苦”的学风，紧紧围绕“做实做优做强教育教学工作”这个中心而努力奋斗！

江苏省“十三五”教育规划课题《课程教学实施与核心素养培育》

全国基础教育科研实验基地



〇一〇年度

江苏省平安校园

江苏省教育厅 江苏省综治办 江苏省公安厅
二〇一一年五月

盐城市绿色学校
Yancheng City Green School

盐城市环境保护局 盐城市教育局
二〇一四年五月

江苏省健康促进学校
银奖

江苏省教育厅 江苏省卫计委 江苏省体育局
江苏省药品监督管理局 江苏省药监局

滨海县陈涛中学

ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4

ISSN 1005-6629



9 771005 662197

0 1>