



中华人民共和国教育部主管



QK2234809

主办

01

# 中学化学教学参考

## Teaching Reference of Middle School Chemistry

全国首批编辑出版规范化合格期刊  
国家学术期刊  
全国中文核心期刊



封面人物：宋光杰

# 2022 8

下半月

## 创刊50周年

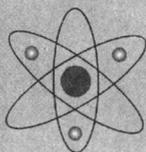
ISSN 1002-2201



9 771002 220222

科学性 · 知识性 · 先导性 · 实用性

万方数据



# 中学化学教学参考

ZHONGXUE HUAXUE JIAOXUE CANKAO

1972年10月创刊

主管 中华人民共和国教育部  
主办 陕西师范大学  
出版 陕西师范大学化学化工学院  
陕西师范大学出版社

陕西师范大学出版社  
董事长兼社长 刘东风  
期刊编辑委员会  
主任 魏立安  
副主任 康维铎

中学化学教学参考  
编委会

主任 王文林  
编委 毛杨林 王晶 王磊  
包朝龙 江敏 周青  
林肃浩 保志明 曾国琼

编辑部

主编 王军翔  
责任编辑 刘琪  
责任校对 刘惊宙

电话 029-85234213  
网址 <http://huaxue.snugg.com>  
地址 西安市长安南路199号陕西师范大学校内  
邮编 710062

排版 陕西金德佳印务有限公司微机室  
印刷 陕西迅捷印务有限公司  
订 阅 全国各地邮政局(所)

国内发行 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局  
海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内统一连续出版物号 CN61-1034/G4  
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-2201

国内邮发代号 52-321  
海外发行代号 M4265

定 价 15.00元  
广告经营许可证 6100004000031

广告部电话 029-85303913  
出版日期 2022年8月20日

万方数据

# 目 录 CONTENTS

2022年第8期(总第572期)

## 教学论坛 JIAOXUELUNTAN

- 1 学科思政在化学教育中的实践融合研究  
李明 常利娟 卢亚平
- 3 化学课程中德育内容的挖掘与实践  
姜维萍
- 6 浅谈如何做好初中化学启蒙教学  
韩治玉
- 8 学科素养是提高教学质量的根本保证  
范蔷薇 王丹莉
- 9 对化学学科“教学环节”的认识与实践探索  
张延桥
- 14 课程思政在中学化学教学中的渗透  
马娜 朱雪芳 任瑞洁 杨晓军

## 课堂教学 KETANGJIAOXUE

- 16 工业废气合成甲醇方案的确定  
——“化学反应快慢和限度”项目式教学实践  
刘翠 宋立栋
- 19 课程思政融入高中化学教学  
——以“电解质的电离”为例  
管潇翔 袁金芳
- 21 “燃烧与灭火”教学设计  
张旭
- 23 “补铁剂中铁元素价态的检验”微项目教学设计  
安冉
- 25 素养为本的“跨学科-项目式”教学设计  
——以“酸雨对农作物的危害与防治”为例  
朱程燕
- 28 “钢铁的腐蚀与防护”境脉教学  
顾一舟
- 31 “ $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  的性质”探究式教学设计  
陈秋敏 蒋小春
- 34 基于宏观辨识与微观探析的“胶体性质及其应用”教学  
胡起祥
- 36 “钠与水反应”任务驱动式教学设计  
李玉爱
- 37 融入 STSE 教育理念的“氯气的性质及应用”教学设计  
翁楠 林珩 阮丽娟

## 教法指导 JIAOFAZHIDAO

- 39 康奈尔笔记法在化学教学中的应用研究  
苏洁 陈小莉 姚怡晨 郭阳
- 42 浅谈“互联网+”技术在化学教学中的应用  
张苗琴 李金文
- 44 物理知识在初中化学教学中的应用  
魏雪莲 马菲 郝扶影 刘昭第

## 封面人物简介

宋光杰,河北省邯郸市第一中学化学教师,正高级教师,河北省特级教师,河北省教材审查委员会委员,邯郸学院特聘教师,邯郸市教科所高中化学科特聘顾问。

宋老师精于化学教学方法研究和实施,善于运用知识结构化、概念同化、技能可视化、感官协同记忆等十余种教学方法对高中化学不同类型的知识进行教学,倡导并创立了“观察和注意”“理解和记忆”“想象和探索”“对策和实施”四维教学设计指导思想,形成了自己的教学风格和教学艺术。

宋老师重视将化学与生产生活相联系,开阔学生视野,巩固和深化课内基础知识;注重强化学科间联系,利用本学科联结多学科知识,挖掘出综合交叉因素,形成一体化的知识网络;他的“化学中的有序和无序”“反应中的吸引与排斥”“晶体的缺陷美”等思想,从哲学层面使学生感受化学之美、化学之魅,既教书又育人。

宋老师擅长高考试题研究,坚持“老师下海,学生上岸”,高精度、高准度把握高考试题命题方向,精讲精练,减轻学生负担,提高课堂效率;善于以概念、公式、理论作为切入点解决化学问题,独创“概念解题法”,使解题变得有章可循。

宋老师主持或参研“现代教育技术与高中化学实验在农村化学教学中的整合研究”等多项省市级课题,发表《反应物投料比对平衡混合物中生成物含量的影响》《晶体结构中的立体几何知识》等多篇论文,编写《高中化学策略化教学设计集》《高考绿色通道·化学》等著作。

作为邯郸市高中化学名师工作室主持人,宋老师坚持“引领”是关键,“发展”是核心,“研究”是内涵的理念,将工作室发展的着力点放在“拓宽、挖深、拔高”上,引领成员向更高层次发展,走精英化发展道路,全面促进成员专业发展。

### 版权声明

凡投我刊稿件,一经刊用,即视为作者同意授予我刊该作品的修改权和专用使用权(包括复制权和信息网络传播权等)。任何单位和个人如需转载,请与我社联系并注明出处。

扫码关注本刊公众号,  
可获取投稿邮箱和  
本刊最新消息



- 47 式子改写在化学教学中的应用 张治仁 于琛
- 49 初高中化学教学衔接中的核心素养培养策略 刘梅春
- ◀◀ **教材研究** JIAOCAIYANJIU
- 51 新旧人教版高中化学必修教材体系结构比较 张平
- 53 化学阅读材料开发应用策略  
——以人教版九年级教材为例 纪智哲
- ◀◀ **实验教学** SHIYANJIAOXUE
- 58 通过分析实验现象发展学生证据推理素养 张丽芳
- 60 以苯甲酸的重结晶为例浅谈实验探究的教学功能  
李东密 郑敏
- 62 巧用输液袋改进电解饱和食盐水装置 尹欢欢
- 64 “探究放热反应速率变化的异常”实验教学 高涛
- 66 基于科学探究与创新意识的“乙醇”实验教学 陈倩
- ◀◀ **实验园地** SHIYANYUANDI
- 68 “石蜡油催化裂化”实验催化剂的改进创新 扶云松
- 70 醇催化氧化实验改进 朱玲玲
- 72 初中化学实验改进两则 张德义
- 73 二氧化硫的制取与性质一体化实验设计 陈锦燕
- 75 乙醇与钠反应实验改进  
叶红 侯占文 魏敏 桑彦权 赵璐
- ◀◀ **复习备考** FUXIBEIKAO
- 76 初中化学“奇妙的元素之旅”主题复习课 王立 吴凯伦
- 79 化学实验综合题考查特点及备考策略 夏勇
- 82 “陌生情境下的氧化还原反应方程式的书写”复习策略  
梁晓康
- 84 从“内隐”到“外显”提升学生思维品质  
——以“无明显表现现象的化学反应”专题复习为例  
吴静芳
- ◀◀ **题卷分析** TIJUANFENXI
- 86 立足于变化观念与平衡思想核心素养的试题分析 陈一玲
- 87 2021年高考河北卷化学情境性试题分析与启示  
任飞 魏梦雪
- ◀◀ **释难解疑** SHINANJIEYI
- 91 培养学生发散思维的教学实践  
——以“深入学习金刚石晶体结构”为例 王文鹏
- 93 化学常态课中模型认知素养的培养  
——以“如何判断化学平衡移动方向”为例 高尚法



# 广而告之

## 《中学化学教学参考》 由半月刊变更为旬刊

《中学化学教学参考》(以下简称《中化参》)1972年创刊,由教育部主管,陕西师范大学主办。创刊50年来,《中化参》始终坚持“为中学化学教育教学服务,为中学化学教师专业发展服务”的办刊宗旨,积极研究化学教育规律、汇聚化学教研成果、传播化学教育智慧、繁荣化学教育文化、推进化学教育发展,为我国中学化学教育教学及教师发展做出了突出贡献,在全国基础化学教育界影响广泛,深受广大读者喜爱,被认为是“最接地气的期刊”,发行量在全国同类期刊中名列前茅。《中化参》是国家新闻出版广电总局认定的国家学术期刊,多次被评为全国中文核心期刊,每年被中国人民大学《复印报刊资料·中学化学教与学》全文转载量位列同类期刊前茅。

近年来,课程改革深入推进,基础教育深化发展,核心素养教育有效落地,化学教育工作者教研热情高涨,优秀教研成果不断涌现。为了满足广大作者发表教研成果、传播思想、交流经验的需要,更好地发挥《中化参》的资源优势,经上级管理部门批准,自2023年1月起,《中学化学教学参考》将由半月刊变更为旬刊。变更后,主管单位、主办单位、刊名、刊号、开本、版式等不变,三刊一致,均可通过邮局订阅,均可在网络平台展示。

### 《中学化学教学参考》(上旬·高初中) 邮发代号仍为52-32

每月1期,每月10日出版,全年12期。

《中学化学教学参考》(上旬·高初中)是原上半月刊,继续着力于为高中、初中化学教育教学发展服务,探索中学化学教育教学规律和教师成长规律,报道中学化学教育教学研究成果,传播新思想,介绍新经验,引领中学化学教育教学发展潮流,促进中学化学教师专业发展,助推广大教师成名、成家、成就事业。

投稿请认准投稿邮箱:

chekgsj@sina.com

邮局订阅请认准邮发代号:52-32

### 《中学化学教学参考》(中旬·教研) 邮发代号为52-69

每月1期,每月15日出版,全年12期。

《中学化学教学参考》(中旬·教研)是新增加的,期待以化学教育理论探索和实证研究为重点,着力于对基础化学教育教学和教师教育培训研究的报道,努力为高校化学教学论师生、中学化学教师、各级化学教研人员、各级各类化学名师工作室成员、职业院校化学教师发表教研成果服务。

投稿请认准投稿邮箱:

zhczhongxun@163.com

邮局订阅请认准邮发代号:52-69

### 《中学化学教学参考》(下旬·学研) 邮发代号仍为52-321

每月1期,每月20日出版,全年12期。

《中学化学教学参考》(下旬·学研)是原下半月刊,继续着力于为化学教师(尤其是青年教师)开展教研、学习教研、展示教研成果、交流教研经验、提升专业素养、提高教学水平服务,内容突出实践性和实用性,侧重于对中学化学教育教学实践、中学化学教学疑难问题解决等研究的报道。

投稿请认准投稿邮箱:

huaxia-0909@163.com

邮局订阅请认准邮发代号:52-321

#### 特别说明

1. 对投原上半月刊且通过三审的稿件,2022年不能安排的稿件将自动转到2023年上旬发表。如作者需要咨询或有其他事宜,可联系上旬管理员。

2. 对投原下半月刊且通过审理预排在“2023年下半月刊”发表的稿件,如稿件适合中旬,作者可主动联系转2023年中旬发表,如没有联系,将视为作者同意自动转2023年下旬发表。如作者需要咨询或有其他事宜,可联系下旬管理员。

3. 即日起,《中化参》首阳教育投稿系统开设“上旬”“中旬”“下旬”投稿通道,作者可自选其一投稿。投稿后若想更换通道,需要先撤回再另投(首阳教育网址: <http://www.shouyangedu.com/index>)。这里要特别提示的是:为了方便广大作者投稿,我们同时设有邮箱投稿和首阳教育平台投稿,作者只需选择其一投稿即可。我们真诚欢迎广大作者赐稿,我们也将竭诚为大家服务!

4. 想大家之所想,急大家之所急,是《中化参》的一贯追求,变更刊期就是为了更好地为广大作者、读者服务。所以,变更刊期后,所有业务均由《中化参》编辑部办理,我们决不会委托任何人、任何机构办理类似于代收稿件等任何业务,大家有任何问题,都可以和编辑部联系。

5. 读者订阅《中化参》,既可以通过邮局订阅,也可以通过编辑部订阅;既可以上旬、中旬、下旬同时订阅,也可以择其一或其二订阅。邮局订阅时一定要认准邮发代号。

上旬管理员:李编辑,联系电话:029-85234213

中旬管理员:郭编辑,联系电话:029-85234213

下旬管理员:蒋编辑,联系电话:029-85218443

适用·实用·管用·好用

中学化学教学参考编辑部  
2022年8月5日

出版:陕西师范大学化学化工学院  
陕西师范大学出版总社  
编辑:中学化学教学参考编辑部

国内统一连续出版物号:CN61-1034/G4  
国际标准连续出版物号:ISSN 1002-2201

海外发行代号:M4265  
国内邮发代号:52-321  
定价:15.00元