



中华人民共和国教育部主管



主办

ISSN 1002-2201

# 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：冯存良

# 2022 4

下半月

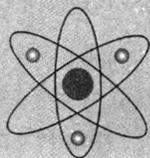
## 创刊50周年

ISSN 1002-2201



9 771002 220222

科学性 · 知识性 · 先导性 · 实用性



# 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  
陕西师范大学出版总社

陕西师范大学出版总社  
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 郭晓晨  
责任校对 蒋婷

电话 029-85234213  
网址 <http://huaxue.snupg.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4月20日

## 目 录 CONTENTS

2022年第4期(总第564期)

### 教学论坛 JIAOXUELUNTAN

- 1 无机化学教学中提高化学学科素养的策略 张春芳
- 2 基于SWOT分析对化学教学中项目式学习的思考 黄刚 蓝凭
- 5 基于SOLO分类理论的化学核心概念进阶学习探究  
——以“化学平衡”核心概念学习为例 詹金全
- 9 大概念理念下“物质及能量变化”教学策略研究 姚怡晨 陈小莉 郭阳 苏洁

### 课堂教学 KETANGJIAOXUE

- 7 基于化学核心素养的HPS“钠及其化合物”教学 罗佳佳 龙涛
- 11 结合手持技术的“化学反应速率与限度”大单元教学 丁娟娟 丁伟
- 14 以宏观启迪微观的“胶体”教学 冯存良 赵光义
- 17 “金属活动性顺序”科学探究活动设计 吴旭峰
- 19 “基于问题式学习”设计“环境问题和环境保护”综合实践活动 余建宏
- 23 “钠及其化合物”微项目教学 苏杰
- 25 项目化学习中信息获取与加工关键能力的培养  
——以沪教版“组成物质的元素”为例 田叶
- 29 广西科技文化与化学课堂教学的融合 逯漫 朱汝葵
- 32 “厨房中的化学”问题驱动式教学设计 刘堂林
- 34 基于模型认知的“甲烷”教学 胡忠锐 余红霞 邓慧
- 37 基于核心素养的中学化学创意课程实践  
——以“磁流体”项目式学习为例 孙栋梁
- 42 “电解质”单元“教、学、评”一体化教学 刘佩云 高玲香 穆雯星

## 封面人物简介

冯存良,河南省鄱陵县第一高级中学化学教师、教务处主任,中小学高级教师。

冯老师在教学中特别注重化学实验的教学价值,提倡依托实验教学提高学生的动手能力、探究能力、论证和推理能力,并创新改造了一系列经典实验,形成了一套完善的以实验为工具,研究事物变化的探究式教学模式,深受学生欢迎。冯老师先后被评为河南省教育厅学术技术带头人、河南省中小学名师、河南省中小学骨干教师、许昌市高中化学学科带头人。

冯老师在教学中坚持贯彻“实践-总结-实践”的教学思路,积极总结学科教学经验,在《中学化学教学参考》等期刊发表了多篇教研论文;在教学中积极践行“教、学、评”一体化,使课堂教学、学习与评价相互促进、良性发展;在教学中深入研究高考命题方向,探索化学教学研究的新思路,成效显著,被聘为河南省普通高中学业水平考试命题组成员。

冯老师在教学中坚持“思维有碰撞,智慧有生成”的专业发展理念,工作中注重对中青年教师的培养,服务教师的专业成长。他以课堂为依托,采用分散听评、集中反馈、专项讲座的形式,及时跟踪培养对象的成长情况,使之不断改进教学方法,提高教学胜任力。冯老师先后在河南省中学化学教师会议、许昌市高中化学教师培训会上做专题报告,主持及参与研究省级课题9项,内容涵盖核心素养导向的化学实验教学研究、基于创新实验设计的中学化学教学资源的开发研究、大数据背景下的高效课堂研究、以培养中学化学教师为目标的高校化学教育专业实验课程教学改革、正面评价促进中学生学习力提升的实践研究等,为有效落实课改要求、核心素养教育落地积极进行理论与实践探索。

## 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,  
可获取投稿邮箱和我刊最新消息



- 47 “硬水及其软化”翻转课堂教学设计 赵长兵
- 49 新“四线式”教学模式设计与应用 郭路路 杨立荣
- 52 基于素养提升的“化学反应的快慢”课堂教学 曹莉
- ◀◀ **实验教学** SHIYANJIAOXUE
- 56 核心素养视域下初中化学实验教学与实践 王丽
- 60 补铁剂中铁元素价态的检验 陈丽华
- ◀◀ **教法指导** JIAOFAZHIDAO
- 62 浅析初中“课堂学习本”的使用 刘良
- ◀◀ **教材研究** JIAOCAIYANJIU
- 65 对美版教材“生活中的化学”内容的研究 宁丽晨 张丽霞
- ◀◀ **教育技术** JIAOYUJISHU
- 67 现代教育技术在教学中的使用现状和改进  
新素娟 兰青 周方方 孙瑞雪 杨妍 苏玉娟 柳文敏
- ◀◀ **实验园地** SHIYANYUANDI
- 69 “蜡烛及其燃烧的探究”实验中生成物的探究 赵立经
- 70 矿泉水瓶在初中化学实验创新中的应用 胡海铭
- 72 运用数字化实验多角度探究浓度对化学反应速率的影响  
鹿钰锋 王晓芳 张晓静
- 74 氢气的爆炸实验创新设计 程少军 温向鹏
- 75 化学实验中U形管的妙用 谷京城
- 77 电解水实验的创新设计 庞刚志
- ◀◀ **复习备考** FUXIBEIKAO
- 80 基于“四层四环”育人模式的“卤代烃”复习教学设计  
宋海清 刘玉霞
- 84 初中化学复习备考策略与思考 肖林森
- 86 借助趣味性试题复习酸碱盐知识 高旭芳 卢枫
- ◀◀ **题卷分析** TIJUANFENXI
- 88 全国卷有机物命名考查教学策略研究 黄炜 王首君
- 92 精选典型习题 发展学科核心素养 曹彬

# 关于举办“第二届新课程中学化学 教学实践研究成果大赛”的通知

随着新课标和新教材的持续推进,以落实新课标,实施新教材,积极探索新的教学方式,努力发展学生化学学科核心素养,不断提高学生对化学学科的理解为重点的中学化学教育教学实践研究异常活跃,教研成果不断涌现。为了帮助广大中学化学教师展示研究成果,交流经验,有效促进中学化学教学实践研究的深入发展,我部在去年成功举办“新课程中学化学教学实践研究成果大赛”活动的基础上,结合核心素养教育发展的新情况、新变化和新需要,拟举办“第二届新课程中学化学教学实践研究成果大赛”,欢迎广大教师及高校化学教学论的学生积极投稿参赛。现将有关事项通知如下:

## 一、作品内容

本次大赛征集的研究成果可以是教学实践研究论文,也可以是教学视频。具体内容包括从有效落实新课标、实施新教材的需要出发,开展的有关中学化学教学实践的各方面、多视角的研究成果。诸如:

1. 对即将颁布的初中化学新课标的解读及变化特点的研究,对初中化学教育的特点和规律、教学的策略和方式的研究。
2. 落实“双减”政策的教學策略、方式和方法,“双减”政策下作业设计的实践探索及案例。
3. 从“教、学、评”一致性的角度研究教学与评价的关系,发挥评价对教学的指导作用,以及对学业质量评价和学情分析的实践探索及案例。
4. 以学科大概念和核心概念为主体,研究促进学生认识结构化和教学内容结构化的实践探索及案例。
5. 以思维发展为核心,探索思维外显化的方式方法,培养和提高学生学科思维能力的实践探索及案例。
6. 情境教学、STEAM教学、项目式教学、微项目教学、单元教学、问题驱动教学、探究式教学、议题式教学、主题式教学、课题式教学的实践探索与案例。
7. 实验教学的研究、实践及评价,实验的改进与创新,数字化实验、手持技术实验、微型实验、趣味实验、家庭小实验、课外活动实验的开发及案例。
8. 在化学教学中开展生涯教育、职业教育、思政教育的实践探索及案例,开展跨学科教学和化学发展史教育教学的实践探索及案例。
9. 现代教育技术在化学教学中的应用,及其在促进化学教育教学方式革新与发展中的作用,线上线下混合式教学的新形式、新方法和新实践的研究与探索。
10. 核心素养教育时代中学化学教学设计与案例。

## 二、大赛安排

### 1. 作品收集

第一阶段:2022年5月1日—2022年8月31日;

第二阶段:2022年9月1日—2022年12月31日。

### 2. 作品评审

第一阶段:2022年9月1日—2022年9月30日;

第二阶段:2023年1月1日—2023年1月31日。

3. 本次大赛在征集作品的基础上,我部将组建由资深编辑、优秀教师组成的评委会对所有作品进行分类评审,分别评出特等奖、一等奖、二等奖和优秀奖,并颁发证书。

4. 对特等奖和部分一等奖的论文,将安排在《中学化学教学参考》(上半月)发表。

5. 对特等奖和部分一等奖的视频经作者同意后以“在线课程”的形式上架“首阳教育云平台”(陕西师范大学出版社总开发建设的数字化业务基础平台)进行展示和推介。

## 三、参赛说明

1. 所有参赛作品必须为个人原创作品,未正式发表,我们坚决反对抄袭和剽窃。

2. 论文、设计及案例作品要求主题突出,观点明确,思路清晰,结构完整,格式规范,语言通畅,以word文件生成,并投递电子稿。

3. 视频作品要求以视频文件(MP4、AVI、WMV格式)生成并发送压缩包文件。视频作品需要提供与之相应的简要文字,以对视频进行说明,并和视频内容一同打包。文字要求语言精炼,突出创新;视频要求内容完整、画面清晰、播放流畅、讲解与播放同步,大小以30 M~50 M为宜。

4. 参赛作品请投递至邮箱:2018chem@sina.com。文件请注明:“作者姓名+单位+电话+通讯地址”。寄发作品的同时请提交参评费,并注明“2022年化学实践研究成果大赛”,参评费200.00元/篇(件)。

### 5. 汇款方式

#### (1) 银行转账

账户:陕西师范大学出版总社有限公司

开户行:招商银行股份有限公司西安小寨支行

账号:129904761210802

#### (2) 扫码付款

微信或支付宝扫码支付,务必注明“作者姓名+单位+电话”,并留存支付成功图片。



支付二维码

## 四、温馨提示

1. 参赛作品反映了作者的研究和观点,作者要对其科学性、原创性负责。

2. 参赛作品一律不退,请自留底稿。

3. 本刊对参赛作品拥有修改权,若不同意,请在投递参赛作品时说明。

## 五、咨询方式

电话:029-85234213 18092914590

联系人:李编辑

微信/QQ:332009551

中学化学教学参考编辑部

2022年4月20日