



中华人民共和国教育部主管



QK1801831

陕西师范大学 主办

ISSN 1002-2201

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

# 中学化学 教学参考

TEACHING REFERENCE OF  
MIDDLE SCHOOL CHEMISTRY



西奥多·斯维德伯格(Theodor Svedberg)  
瑞典人(1884-1971)

### 研究胶体化学基础理论

斯维德伯格一直致力于胶体化学基础理论的研究。1907年他的博士论文《胶体溶液的理论研究》表明了他在胶体领域中的巨大贡献。他所研究的胶质微粒的运动规律为布朗运动提供了实验根据。由于发明了超离心机并用于高分散胶体物质的研究，斯维德伯格于1926年获得诺贝尔化学奖。

ISSN 1002-2201



9 771002 220178



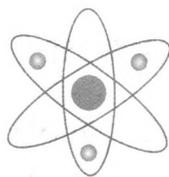
2017

12

上半月

※ 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 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 乔 静  
责任校对 夏 青 辛 玥

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 兴平市博闻印务有限公司  
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 CN 61-1034/G4

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-2201

国内邮发代号 52-32

海外发行代号 M4265

定 价 10.00元

广告经营许可证 6100004000031

广告部电话 029-85303913

出版日期 2017年12月10日

## C 目录 CONTENTS

2017年 第12期  
(总第459期)

### ◆本刊视点

- 1 化学核心学习能力理论框架研究/邓 峰 刘小艳 李美贵

### 教学研究 Jiaoxue Yanjiu

### ◆教学论坛

- 5 研读教材 以问为先  
——基于高中化学“二阶六步”新型课堂的案例分析  
/罗 欣 徐丹青
- 8 基于学生发展的高中化学课堂/张克龙
- 12 高中化学问题导向型学本课堂教学实践与思考/郭志东
- 15 选课走班制下的化学课堂教学优化策略/李宏春

### ◆知识与学习

- 17 基于观念建构的“价层电子对互斥理论”教学研究  
/白 涛 马红艳

### ◆教法指导

- 21 基于“核心素养”培育的“氧化还原反应”教学/杭伟华

### 教学实践 Jiaoxue Shijian

### ◆课堂在线

- 23 基于学科核心素养的高中化学教学实践  
——以“化学能转化为电能”为例/胡先锦 朱韶红
- 26 课堂教学中发展学生化学核心素养  
——以必修2“乙醇”教学片段为例/戴建良
- 30 基于“问题—知识—素养”的概念课教学设计  
——以“弱电解质的电离”为例/肖中荣
- 33 “元素周期表和元素周期律”复习课教学设计/吴国英 赵贤祥

### ◆复习备考

- 35 基于核心素养的高三化学复习备考策略/徐俊龙

- 38 基于创新化学实验的复习策略/邱立清  
40 基于电化学电路的高三电化学复习/黄文军

### ◆ 实验教学

- 44 蒸馏应重视的三个问题/郝圣军  
46 数字化实验在沉淀溶解平衡模型建构中的应用

/盛俭发 徐 泓 吴宣东

## 教学资源 Jiaoxue Ziyuan

### ◆ 课程·教材·教法

- 47 基于学科核心素养的初高中化学教学衔接策略

/陈 翩 孙重阳

### ◆ 基础与提高

- 51 “酸碱质子理论”在高中化学教学中的应用/李晓明

## 实验园地 Shiyan Yuandi

### ◆ 改进与创新

- 54 对中和反应热测定实验的改进/李玮辰  
57 巧用“输液袋”探究二氧化碳的性质/朱瑞雪 杨润升

### ◆ 研究与探索

- 59 高中化学实验中洗涤或润洗频次的探析/杨广斌

## 试题研究 Shiti Yanjiu

### ◆ 试题分析

- 61 一道数形结合化学试题的赏析与启示  
——以2017年高考新课标理综I卷13题为例

/李银秀

## 动态资讯 Dongtai Zixun

### ◆ 讨论争鸣

- 63 一道值得商榷和探讨的高考题  
——由2016年全国卷II(化学)26题引出的思考

/吴文中

### ◆ 其他

- 66 2017年《中学化学教学参考》总目次

## 封面诠释

西奥多·斯维德伯格(1884年8月30日—1971年2月25日),瑞典物理化学家。1884年出生于瑞典的耶夫勒堡。斯维德伯格在乌普萨拉大学学习期间成绩出类拔萃,他致力于胶体化学基础理论的研究,1907年他的博士论文《胶体溶液的理论研究》引起了极大反响,表明了在胶体领域中的巨大贡献。他所研究的胶质微粒的运动规律为布朗运动提供了实验根据。他用席格蒙迪的超显微镜研究了布朗运动,进一步证实了分子的存在。他的又一重要贡献是发明了超速离心机,实现了胶体粒子的分离和许多大分子物质主要是蛋白质摩尔质量的测定。由于发明了超离心机并用于高分散胶体物质的研究,西奥多·斯维德伯格于1926年获得诺贝尔化学奖。

封面背景是乌普萨拉大学校园一景。

## 投稿邮箱

chellyj@sina.com(教学研究)  
chekgsj@sina.com(教学实践)  
chezysy@sina.com(教学资源、实验园地)  
chefxst@sina.com(教师发展、试题研究)  
chedtzx@sina.com(动态资讯)  
huaxia-0909@163.com(下半月投稿)

服务邮箱:chem\_2009@sina.com

上半月QQ:1251787301

下半月QQ:1607955044



※我刊2016年精装合订本还有少量,需要者请尽快与我部联系。

教研成果的集成, 教学智慧的锦囊; 化学教师的良师, 化学教学的参谋

# 欢迎订阅

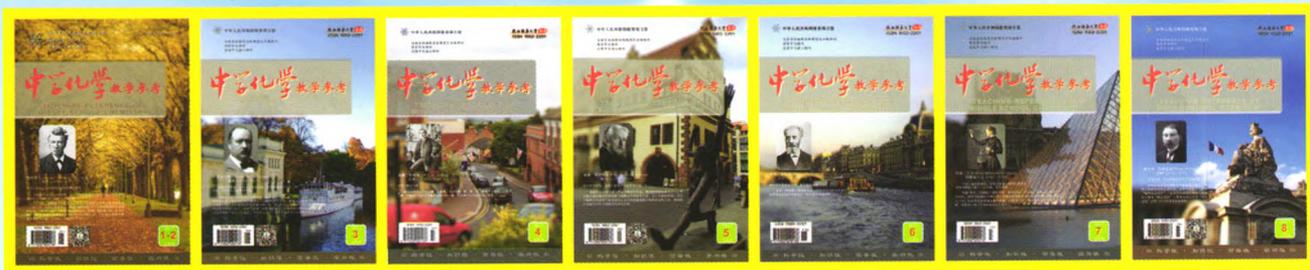
## 2018年《中学化学教学参考》

《中学化学教学参考》包括《中学化学教学参考》(上半月·高初中)及《中学化学教学参考》(下半月·学研), 其办刊宗旨和基本追求都是为中学化学教育、教学、教研、教师服务, 只是上半月前沿、高端一些, 思想性、引领性较强; 下半月基础、平实一些, 实践性、实用性较强。欢迎各位老师订阅!

《中学化学教学参考》(上半月·高初中) 邮发代号: 52-32

**主要任务:** 探索中学化学教育、教师成长规律和艺术, 报道中学化学教育理论和教学实践研究新成果, 介绍新经验, 引领中学化学教育发展的潮流, 促进中学化学教师的专业化发展, 助广大教师成名、成家、成就事业。

每月1期, 每月10日出版, 全年12期; 每期10.00元, 全年共计120.00元。



《中学化学教学参考》(下半月·学研) 邮发代号: 52-321

**主要任务:** 为中学化学教师尤其是年轻教师学习教研、展示教研成果、提高教学和教研能力服务, 内容突出实践性和实用性, 侧重于对中学化学教学实践中具体问题的研究与解决。

每月1期, 每月30日出版, 全年12期; 每期10.00元, 全年共计120.00元。



《中学化学教学参考》“上半月”和“下半月”全年共计240.00元。您可同时订阅全年“上半月”“下半月”期刊, 也可根据需要选择其一订阅, 如果您只订阅“上半月”或只订阅“下半月”, 全年120.00元。

### 订阅方式

**邮局订阅:** 2017年10月请您在当地邮政局(所)订阅, 您可同时订阅全年“上半月”“下半月”期刊, 也可根据需要选择其一订阅。

**编辑部订阅:** 订购“上半月”或“下半月”期刊3套及以上者, 也可直接汇款至编辑部订阅, 我们将于每期出版后通过快递寄给您。

**官网订阅:** 即日起可在本刊官网“网上商城”订阅。

**特别说明:** 编辑部常年受理期刊订阅事宜, 您可以随时与编辑部联系订阅。

### 联系方式

**网址:** <http://huaxue.snupg.com>

**Email:** chem\_2009@sina.com

**电话:** 029-85234213转8002

**地址:** 西安市长安南路199号陕西师范大学校内中学化学教学参考编辑部

**邮编:** 710062

教学即研究, 坚持走教学、研究一体化之路, 定会让您教师职业生涯无比幸福。带着对思想和智慧的热爱与渴求, 坚持学习、实践、思考, 定会让您在行动中形成教育智慧, 丰富教育思想, 绽放教育精彩, 实现教育理想。坚持订阅《中学化学教学参考》, 定会让您对此体会深刻。赶快行动吧, 动员您的同事和朋友, 一起共享这不一样的阅读体验!

中学化学教学参考编辑部  
2017年12月10日

出版: 陕西师范大学出版总社  
编辑: 中学化学教学参考编辑部  
万方数据

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: 52-32  
定价: 10.00元