中华人民共和国教育部主管

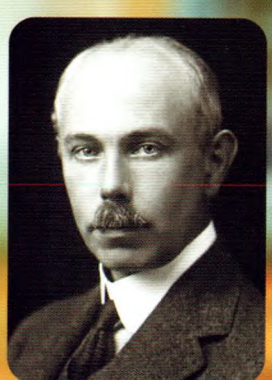
全国首批编辑出版规范化合格期刊
国家学术期刊
全国中文核心期刊

ISS

QK1736132

中学化学教学参考

TEACHING REFERENCE OF MIDDLE SCHOOL CHEMISTRY



弗朗西斯·威廉·阿斯顿
(Francis William Aston)
英国人 (1877-1945)

研究质谱法，发现整数法则

阿斯顿成功研制了第一台质谱仪，并借助质谱仪鉴别出200多种天然同位素。他通过对大量同位素的研究，阐述了“整数法则”，并解释了造成实际值与上述法则偏差的原因是同位素的存在，因此，获得1922年诺贝尔化学奖。

ISSN 1002-2201
19>
9 771002 220178

2017
10
上半月

※ 科学性 · 知识性 · 前导性 · 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　刘惊宙　李红红
责任校对　文　丰　钰　憬

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10月10日

CONTENTS 目录

2017年 第10期
(总第455期)

◆本刊视点

1　促进学生认识发展的主题式习题设计
——以“海水资源利用”习题设计为例
/徐　敏　高　洁　宗　月　刘春生

教学研究 Jiaoxue Yanjiu

◆教学论坛

4　让核心素养在化学教学中落地
——基于中学化学实验应用与创新视角/江旭峰　陆燕海

10　PBL模式下的高效化学课堂/陈洁汝

13　课堂教学中有效问题的多维视角/杨基松

教学实践 Jiaoxue Shijian

◆课堂在线

16　基于证据意识的物质结构与性质教学
——以“离子晶体”为例/韩竹海

19　感受化学定量分析的价值
——以“质量守恒定律”单元复习为例/陈伯瀚　傅雷晓萌

◆学法指导

22　“以强制弱”规律在中学化学教学中的应用/林进太

◆复习备考

25　基于模型认知的高三化学深度复习研究
——以二轮专题复习“反应原理图像题”为例
/解慕宗　林建芬　寇　辉　刘文婷

29　“析出固体”的深度教学/何银华　肖中荣

32　基于主题的化学实验复习教学
——以“黑木耳中铁元素的检验与测定”为例
/王　冬　周千红

34　微型探究实验在高三化学复习课中的应用
——以“氯气”复习课为例/屈春芸

教学资源 Jiaoxue Ziyuan

◆课程·教材·教法

36　对有机化学衔接教学的思考与实践/王新文

万方数据

◆基础与提高
40 微观表征 $NaHSO_3$ 与 $NaHCO_3$ 溶液混合体系/吴文中
◆释难解疑
43 化学课堂教学拾趣/刘怀乐 唐思嘉
◆化学·生活·社会
47 银镜反应生活化实验创新/沈玉红
◆教育技术
48 基于“平板电脑”技术的课堂教学管理
——以“条件限制型同分异构体的书写”为例
/王海富 刘江田 陈 益
◆科技资讯
18 氧化石墨烯促进高分散多晶面沸石晶体合成研究取得进展
实验园地 Shiyan Yuandi
◆研究与探索
50 “测定空气中氧气的含量”实验的再认识
/魏伯阳 康永军 于海秋
◆改进与创新
52 一款检查装置气密性的专用仪器/李德前
◆趣味与新奇
54 自制氯化铜溶液微型电解装置/罗 鹏
试题研究 Shiti Yanjiu
◆试题分析
55 2017 年全国高考卷数形结合选择题分析及教学启示
/张 军 夏振洋
58 看似寻常最奇崛
——2017 年北京高考理综卷化学实验题赏析
/廖旭杲
60 一道工业流程题的教学启示/张 枫
教师发展 Jiaoshi Fazhan
◆成长之路
61 多元智能理论视野下卓越化学教师的特征与培养
/孙重阳 陈 翩 许燕红
动态资讯 Dongtai Zixun
◆讨论争鸣
65 电解池中不可忽略的问题
——金属电极的极化/王福成
◆瞭望之窗
67 浅析日本初中化学教材的内容和特点
——以“未来的科学——分野 1 上下册”为例/游 梅

封面诠释

弗朗西斯·威廉·阿斯顿(1877 年 9 月 1 日—1945 年 11 月 20 日)是英国化学家、物理学家,英国皇家学会会员,俄罗斯科学院荣誉院士,生于英国伯明翰,逝于英国剑桥。1894 年,阿斯顿在梅森学院(后并入伯明翰大学)开始大学生活。1903 年,阿斯顿在伯明翰大学研究放电管中的克鲁克斯暗区,发现了阿斯顿暗区。1913 年,阿斯顿在卡文迪什实验室与 J. J. 汤姆生一起研究氖的同位素,后来,他利用电磁聚焦发明了第一台质谱仪,借助其发明的质谱仪他迅速发现了大量非放射性元素的同位素,并阐述了整数法则,即除了氢以外的所有元素,其原子质量都是氢原子质量的整数倍,解释了造成实际值与上述法则偏差的原因是同位素的存在。由于在同位素领域的卓越成就,1922 年弗朗西斯·威廉·阿斯顿获诺贝尔化学奖及皇家学会的休斯奖章,月球上还有以其名字命名的“阿斯顿环形山”。阿斯顿一生发表了许多论文,1922 年出版专著 Isotopes(《同位素》),1933 年重印时更名为 Mass - spectra and Isotopes(《质谱与同位素》)。

封面背景为英国剑桥大学一角。

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。

万方数据

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，引领中学化学教育教学的发展潮流，促进中学化学教师的专业化发展，助推广大教师成名、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，定会使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，定会使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》，定会使您对此体会深刻。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10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
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

万方数据