



QK1931637

陕西师范大学 主办

ISSN 1002-2201

中华人民共和国教育部主管

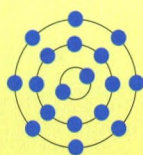
全国首批编辑出版规范化合格期刊

国家学术期刊

全国中文核心期刊

中学化学教学参考

Teaching Reference of Middle School Chemistry

 $3s^2 3p^6$

相对原子质量: 39.948

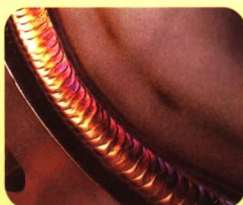
密度: 1.784 kg/m^3

半径: 71 pm

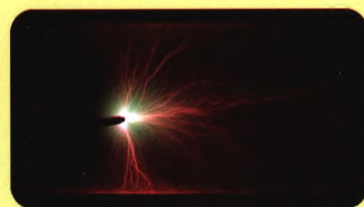
晶体结构: 面心立方

氩

Argon



氩弧焊接效果



放电时氩发出紫色辉光



瑞利(1842-1919), 英国人, 1892年发现了氩元素。



通电发光的氩气灯

ISSN 1002-2201

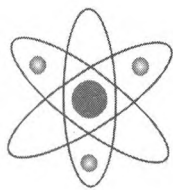


科学性 · 知识性 · 先导性 · 实用性

万方数据

2019

上半月



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 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 刘 琪
责任校对 陈 梓

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 陕西思维印务有限公司
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 15.00 元
广告经营许可证 6100004000031
广告部电话 029-85303913
出版日期 2019年7月10日

Contents 目录

2019年第7期(总第497期)

课改在线

KEGAIZAIXIAN

- 1 从“范式转变”的视角看课改:以化学学科为例/王军翔
- 4 “教、学、评一致性”与“教、学、评一体化”的起源和含义/张顺清

教学论坛

JIAOXUELUNTAN

- 6 论化学学科的四大魅力/唐隆健
- 9 中学化学核心概念初步遴选研究/芦 瑾 严文法 田婷娟
- 13 通过开放式问题教学促进学生创新思维的发展/谢苏美 杨 帆

课堂教学

KETANGJIAOXUE

- 17 “素养为本”的化学教学与评价设计
——以“二氧化硫的性质和作用”为例/王正兵
- 21 落实化学核心素养的三个教学着力点
——以“元素周期律”教学为例/吴琼英
- 25 运用融合模型进行科学史教学促进对科学本质的理解
——以“质量守恒定律”为例
/李 桐 刘 瑞 罗小凤 郑亚男
- 28 核心素养视角下的教学设计
——以“电解原理”为例/朱雪燕 喻建军 李志强
- 31 基于化学学科核心素养的任务驱动式教学实践/邴 勇 林肃浩
- 34 对初中化学绪言课教学价值的思考/李 焱 冯玉柱 孙成林
- 39 以“素养为本”的元素周期律探究过程/庞红梅

复习备考

FUXIBEIKAO

- 43 ARCS 动机设计模式在“化学反应与能量”复习课教学中的应用
/厉 红
- 45 基于核心素养和课程标准的真实探究
——以“洗衣机槽清洁剂的探究”为例/王健霞

教材研究

JIAOCAIYANJIU

- 48 依托化学校本课程 发展学校科技社团
——以“趣味化学”实践为例/章 昊

课外活动

KEWAIHUODONG

52 实际问题 培养核心素养

——以“从废铅酸蓄电池中回收铅”为例

/范晓媛 支梅 傅英懿

教法指导

JIAOFAZHIDAO

54 创设“问题”课堂 提升思维能力/于涛

实验教学

SHIYANJIAOXUE

57 基于传感技术的数字化证据教学审视

——以压强对 NO_2 、 N_2O_4 平衡体系影响为例/陆燕海

实验园地

SHIYANYUANDI

60 运用手持技术探究用氯化钙鉴别碳酸钠和碳酸氢钠溶液

/符吉霞 丁伟

63 对过氧化钠与水反应异常现象的深度探究/袁畅

65 铜锌原电池实验的新设计/夏立先

66 关于钠的氧化物的补充对比实验/覃孔彪 王竹兰 王碧翠

67 “配制一定物质的量浓度溶液”的相关问题及对策

/余淞发 邓峰 江世忠 曾萍

命题新探

MINGTIXINTAN

68 对接高中课程改革 深化高考内容改革

——2019 年高考化学试题剖析/单旭峰

72 基于“ CO_2 喷泉实验”的探究设计素养评价性试题

/马琳 倪海英 张金浩

题卷分析

TIJUANFENXI

74 从一道高考题审视物质氧化性比较的教学现状/顾晔

教师发展

JIAOSHIFAZHAN

76 “三构一磨一研”主题式化学课例研修的实践研究/姚建民

科技资讯

KEJIZIXUN

51 新技术可将化学反应催化速度提高万倍

本期专题策划

新课改把教育目标由“双基”发展到“核心素养”，研究、探索如何让核心素养在实际教学中落地既符合新课标对教师的要求，又满足了课程改革的需要，值得一线教师深入思考。本期专题策划和报道从教学的不同侧面着重探讨落实核心素养的策略和途径。如，《落实化学核心素养的三个教学着力点——以“元素周期律”教学为例》一文从课堂教学的角度展开，指出应从核心素养培养过程的长期性、所依托知识的逻辑性以及学生学习的过程性来寻找教学着力点，促进学生深度学习；《基于传感技术的数字化证据的教学审视——以压强对 NO_2 、 N_2O_4 平衡体系影响为例》一文从实验教学的角度展开，强调应结合理论分析，在实证探究的基础上解读实验数据和图像。教师要勤于思考、敢于质疑，充分审视数字化证据的关联度、可信度，科学地进行分析、推论；《对接高中课程改革 深化高考内容改革——2019 年高考化学试题剖析》一文从试题评价的角度展开，深入分析了 2019 年高考化学全国卷试题，揭示了高考试题在对接高中化学新课标，链接化学学科核心素养上的体现。本期还有一些文章，或立足体系分析，或聚焦具体问题，从不同层次、不同方面展现了对落实核心素养教学的思考与践行，值得研究借鉴。

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



※封面内容摘自《视觉之旅:神奇的化学元素》。

2019年《中学化学教学参考》专题 征稿启事

在2019年第2期《中学化学教学参考》(上半月)(以下简称《中化参》)封二和封三刊登的《2019年〈中学化学教学参考〉报道的重点选题方向》,对广大作者开展教研、撰写论文具有一定的帮助,得到了广大教师的肯定。为了与时俱进,更好地抓住2019年这个特别的年份,给大家创造更开阔的教研视角,在上述“重点选题方向”的基础上,我们还拟举办“**建国70周年中学化学教育发展巡礼**”和“**国际化学元素周期表年**”两个专题征稿活动。

一 征稿内容

1. “建国70周年中学化学教育发展巡礼”征稿内容

2019年是中华人民共和国成立70周年。70年来,我国中学化学教育事业取得了巨大成就。为梳理和总结建国以来我国中学化学教育的发展历程,深刻认识和理解当前中学化学教育改革的基本精神,积极探索中学化学教育本真,努力推进中学化学教育走向深入,不断促进新发展、取得新成就,本刊特举办此专题征文。此专题征文的选题内容可参考以下方面:

- ①梳理和总结70年来我国中学化学教育的发展历程及取得的巨大成就。
- ②研究70年来中学化学教学大纲、教材的发展变化及特点,探索课程、教材的发展变化及影响因素。
- ③研究70年来中学化学教育理念、教学目标等的发展变化,探索人们对中学化学教育教学认识和理解水平的提高过程。
- ④研究70年来中学化学教学内容的发展变化及其特点,探索学科教学内容变化与学科发展的关系。
- ⑤研究70年来中学化学学科教育对我国社会、经济、文化发展的贡献,探索中学化学学科发展与社会发展的关系。
- ⑥借古论今,在发展的长河中研究和探索当今中学化学课程改革的基础性、先进性和发展性,增强落实课改精神的自觉性和积极性。
- ⑦其他有关的研究以及上述方面的综合研究。

2. “国际化学元素周期表年”征稿内容

2019年是德米特里·门捷列夫(Dmitri Mendeleev)发现化学元素周期表150周年。第74次联合国大会宣布2019年为“国际化学元素周期表年”(IYPT 2019)。这是继2011年“国际化学年”之后的又一全球性的化学盛事。为庆祝这一化学盛事,纪念元素周期表发现150周年,讴歌元素周期表乃至化学为科学发展和人类社会所做巨大贡献,了解科学发现的历程,体会科学探索的艰辛与乐趣,学习科学家的精神和研究方法,深刻认识科学知识的本质和价值,研究科学教育的规律和方法,本刊特举办此专题征文。此专题征文的选题内容可参考以下方面:

- ①元素,顾名思义就是指构成物质的基本要素。元素的发现史,也正是几个世纪以来人类不断认识世界、创造新物质、改善自身生存条件的历史。自1789年拉瓦锡首次给元素下了一个科学和清晰的定义到1803年道尔顿创立了科学原子论(化学原子论),元素的概念、原子论就成为揭示化学定律的内在本质、阐明化学现象的统一理论,完成了化学领域内一次极为重大的理论综合。研究200多年前这段化学发展的伟大历史,揭示其对当今化学教育的意义,是一个值得研究的问题。
- ②元素周期律的发现在化学发展史上具有划时代的意义,它把看起来孤立的、杂乱无章的化学元素纳入到一个严整的科学体系中,揭示了自然界一条最基本的规律,使化学研究进入了系统化阶

段,这是继原子论之后化学发展史上又一次重大的综合,成为化学发展的主要基石之一。虽然我们熟知了门捷列夫的伟大贡献,但我们也不能忘记,在他那个年代有一批勤奋、杰出的科学家,为了元素周期律的发现和不断完善做出了不可磨灭的贡献。研究元素周期表的发展变化历程,揭示其变化的科学基础及意义,进而揭示科学的本质,对思考和研究化学教育意义重大。

③元素周期表发现后的150年间,人类从未停止过对元素的探索和对元素周期律的研究。19世纪末稀有气体元素的发现,以及20世纪初原子结构、电子和元素放射性的发现,使人类终于认识到“元素性质周期律的本质在于原子电子层结构的周期性”这一根本规律。随着新元素合成技术的发展,一批人工合成元素先后诞生。科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、数学(Mathematics)在人类认识自然改造自然的过程中相互作用、共同发力。研究这段历史,可对STEM教育提供很大的启迪和帮助。

④当然,人类对元素的发现之路远未到终点,对元素构成物质的种类、性质、应用及其相关规律的探索更无尽头。作为对物质世界的认识,人类对元素及其规律性的探索不仅左右了化学的发展轨迹,影响了物理科学、生命科学、材料科学、信息科学的演化进程,也为其他自然科学和工程技术学科的发展提供了坚实基础。更重要的是,元素及其周期律的发现过程,也给了我们思想方法学上的启迪,如如何从纷乱复杂的表象中,通过综合整理、实验探索、理论和模拟分析找到隐藏于现象背后的规律等。研究和揭示其思想方法内涵,对于创新型人才的培养具有重大意义。

⑤比较不同时期不同版本的中学化学教材中“元素周期律与元素周期表”的呈现方式及其教学价值;从教学的角度创设具有一定意义的有趣的元素周期表(比如动画元素周期表等);在中学化学教学中设计有新意的元素周期律及元素周期表的教学,培养学生学习用元素的观点分析和解决问题的意识、思想和方法。

⑥对化学元素及元素周期表未来发展的展望;设想和探索运用现代信息技术和拍摄技术充分揭示和展现物质微观结构和化学反应微观过程的意义。

⑦有关元素、元素周期律、元素周期表发现和发展的有趣趣味性、启发性、教育性的故事和史实的梳理与介绍。

二 投稿说明

1. 题目自拟,尽量多从有利于促进中学化学教育教学的发展、有利于提升中学化学教师化学素养和教学胜任力的角度确定选题、开展研究、组织内容、撰写稿件。
2. 要求主题突出,观点明确;论据可靠,史实确凿;论述严谨,逻辑性强;语言通畅,叙述清楚;结构完整,格式规范。电子稿件要求以word文件生成。
3. 要求原创,未正式发表。严禁各类抄袭行为,严禁一稿多投。
4. 来稿一律不退,请作者自留底稿。本刊对来稿有删改权,如若不同意,请在来稿时说明。
5. 本次专题征稿的投稿邮箱为zhcchemhistory@sina.com。对于所有来稿,我们将按照审稿程序进行专项审理,择优录用。录用稿件将在《中学化学教学参考》(上半月)刊登。

咨询电话:(029)85234213

中学化学教学参考编辑部
2019年7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:15.00元

万方数据