



全国优秀教材一等奖

义务教育教科书

九年级

上册

化学



人民教育出版社

义务教育教科书

化学

九年级
上册

人民教育出版社 课程教材研究所
化学课程教材研究开发中心 | 编著 |

人教版®

人民教育出版社

·北京·

主 编：王 晶 郑长龙

主要编写人员：吴海建 胡美玲 李 俊 李文鼎 何少华
冷燕平 郭 震 陈 晨 乔国才 王 晶
杜宝山 夏建华

责任编辑：冷燕平 郭 震

美术编辑：李宏庆

版式设计：李宏庆

插 图：郭 威 王 平 张 良 王 玮 倪晓雁
文鲁工作室（封面）

摄 影：朱 京 刘 刚等

义务教育教科书 化学 九年级 上册

人民教育出版社 课程教材研究所
化学课程教材研究开发中心 编著

出 版 人民教育出版社
(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081)

网 址 <http://www.pep.com.cn>

人 教 版[®]

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使
用本产品任何部分·违者必究
如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：jcyjfk.pep.com.cn
如发现印、装质量问题，影响阅读，请与×××联系调换。电话：×××-××××××

目 录

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩····· 1



第一单元 走进化学世界····· 5

课题1 物质的变化和性质····· 6

课题2 化学是一门以实验为基础的科学·· 11

课题3 走进化学实验室····· 17



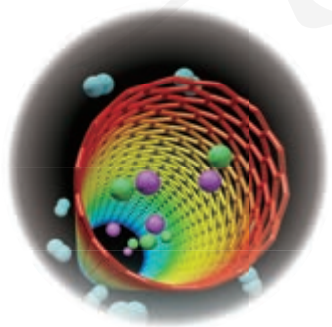
第二单元 我们周围的空气····· 25

课题1 空气····· 26

课题2 氧气····· 33

课题3 制取氧气····· 37

实验活动1 氧气的实验室制取与性质·· 45

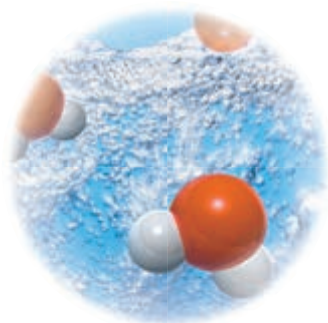


第三单元 物质构成的奥秘····· 47

课题1 分子和原子····· 48

课题2 原子的结构····· 53

课题3 元素····· 59



第四单元 自然界的水····· 67

- 课题1 爱护水资源 ····· 68
- 课题2 水的净化 ····· 74
- 课题3 水的组成 ····· 79
- 课题4 化学式与化合价 ····· 83



第五单元 化学方程式····· 91

- 课题1 质量守恒定律 ····· 92
- 课题2 如何正确书写化学方程式 ····· 99
- 课题3 利用化学方程式的简单计算 ····· 102



第六单元 碳和碳的氧化物····· 105

- 课题1 金刚石、石墨和 C_{60} ····· 106
- 课题2 二氧化碳制取的研究 ····· 113
- 课题3 二氧化碳和一氧化碳 ····· 117
- 实验活动2 二氧化碳的实验室制取
与性质 ····· 125



第七单元 燃料及其利用····· 127

- 课题1 燃烧和灭火 ····· 128
- 课题2 燃料的合理利用与开发 ····· 136
- 实验活动3 燃烧的条件 ····· 150

附录 I 初中化学实验室常用仪器····· 151

附录 II 相对原子质量表····· 153

附录 III 部分名词中英文对照表····· 154

元素周期表

绪言

化学使世界变得更加绚丽多彩

当你翻开这本崭新的化学课本时，一扇新的科学大门正向你徐徐打开，在你的脑海中是否会有这样的想法：什么是化学？化学有什么用？

其实，化学就在我们身边，人类的衣、食、住、行都离不开化学。例如，色泽鲜艳的衣料需要经过化学处理和印染；粮食、蔬菜的丰收需要化肥、农药和除草剂的合理使用；水泥、钢材、玻璃、塑料等化工产品都是重要的建筑材料；汽油、柴油是许多现代交通工具的燃料。这些都与化学密不可分。



那么，什么是化学呢？

在我们生活的物质世界里，不仅存在着形形色色的物质，而且物质还在不断地变化着。化学就是要研究物质及其变化，它不仅要研究自然界已经存在的物质，还要研究和创造自然界原本不存在的新物质。例如，研制新型的半导体材料，电阻几乎为零的超导体，有记忆能力的新材料，等等。

化学在保证人类生存并不断提高生活质量方面起着重要的作用。例如，利用化学生产化肥和农药，以增加粮食的产量；利用化学合成药物，以抑制细菌和病毒，保障人体健康；利用化学开发新能源和新材料，以改善人类的生存条件；利用化学综合应用自然资源和保护环境，以使人类生活得更加美好。化学是如此奇妙，在没有学习化学前，你可能只知道食盐不过是一种调味品，可当你学习化学后，就会发现食盐的用途可多啦！除了可用作调味品外，食盐还是一种重要的化工原料。利用食盐的水溶液可以制造氢氧化钠、氯气和氢气，并进而生产盐酸、漂白粉、塑料、肥皂和农药等，其他如造纸、纺织、印染、有机合成和金属冶炼等，也都离不开由食盐制得的化工产品。学习化学后，你不但能知道物质的性质和用途，还会进一步知道它们的内部组成、结构以及变化规律，知道如何利用它们来制造新的产品，以及人类认识化学、利用化学和发展化学的历史和方法。

人类认识化学并使之成为一门独立的学科，经过了漫长的过程。古时候，在与自然界的种种灾难进行抗争中，人类学会了使用火和简单的工具，改善了自身的生存条件，从而变得更加聪明和强大。继而人类又陆续发现了一些物质的变化，如在翠绿色的孔雀石等铜矿石上面燃烧炭火，会有红色的铜生成。就像这样，人类在逐步了解和利用这些物质变化的过程中，制得了对人类生存具有实用价值的产品，如陶器、铜器、铁器、纸、火药、酒、染料等，为人类提供了更多的生活和生产资料，人类越来越离不开化学了。



图1 陕西半坡出土的人面鱼纹彩陶盆

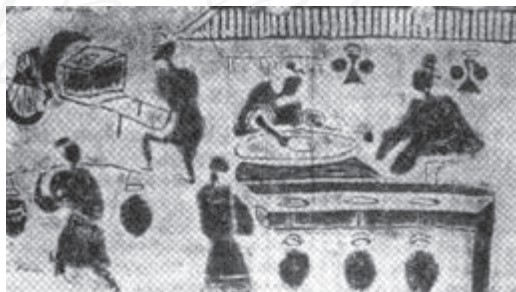


图2 东汉“酿酒”画像砖拓片



图3 春秋时期越王勾践青铜剑

图4 宋代鹭鸟纹蜡染褶裙



图5 战国时期彩漆鸳鸯形盒

在很长的时间里，人类对物质变化的认识还是零散的、不系统的，更多地依赖于猜想和偶然的经验。到了近代，道尔顿^①和阿伏加德罗^②等科学家的研究，得出了一个重要的结论：物质是由原子和分子构成的，分子中原子的重新组合是化学变化的基础。这些观点是认识和分析化学现象及其本质的基础。原子论和分子学说的创立，奠定了近代化学的基础。1869年，门捷列夫^③发现了元素周期律并编制出元素周期表，在元素周期律指导下，利用元素之间的一些规律性知识来分类学习物质的性质，就使化学学习和研究变得有规律可循。



图6 扫描隧道显微镜
用于观察固体表面的原子排列情况等

① 道尔顿 (J.Dalton, 1766—1844, 英国科学家)

② 阿伏加德罗 (A.Avogadro, 1776—1856, 意大利物理学家、化学家)

③ 门捷列夫 (D.I.Mendeleev, 1834—1907, 俄国化学家)

化学是在分子、原子层次上研究物质性质、组成、结构与变化规律的科学。化学不断地发展着，目前，人们发现和合成的物质已有上亿种，其中很多是自然界中原本不存在的，这极大地改善了人类的生存和发展条件，丰富了人们的生活。



图7 纳米铜

用纳米 ($1\text{ nm}=10^{-9}\text{ m}$) 材料制成的用品具有很多奇特的性质。例如，纳米铜具有超塑延展性，在室温下可拉长50多倍而不出现裂纹



图8 单晶硅为信息技术和新能源开发提供了基础材料



图9 用玻璃钢制成的船体

总之，作为实用的、富于创造性的中心学科，化学在能源、材料、医药、信息、环境和生命科学等研究领域以及工农业生产中发挥着其他学科所不能替代的重要作用。近年来，“绿色化学”的提出，使更多的化学生产工艺和产品向着环境友好的方向发展，化学必将使世界变得更加绚丽多彩。

第一单元

走进化学世界

课题1 物质的变化和性质

课题2 化学是一门以实验为基础的科学

课题3 走进化学实验室



欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《义务教育教科书_化学_九年级上册》人教版.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/1915.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

