

改进版 >>

回报 500万 学子



北京方向思维基础教育教学研究中心成果

高中化学

教材知识详解

必修1

鲁科版

【总主编】刘增利

章节详解 + 课后解答 + 学科综合 + 思路导航

集教学精髓与课程资源之大成



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE(GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE



一网打尽系列

教材知识 详解

高中化学必修1

鲁科版

总主编	刘增利	
学科主编	皮洪琼	
本册主编	吴海君	
编者	曹艳	李海
	郭熙婧	赵玉静



北京出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

教材知识详解: 鲁科版·高中化学·1: 必修 / 刘增利
主编. —北京: 北京出版社, 2008.6
ISBN 978-7-5303-6563-2

I. 教… II. 刘… III. 化学课—高中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 087673 号

一册图书 十分爱心

一场突如其来的地震, 瞬间夺去数万人的生命, 多少如花的生命还没有从书本中回过神来, 就被死神剥夺了生的权力。此时, 天地为之哭泣!

目睹废墟中那一册册散乱的书本, 我们在热泪盈眶的同时, 更行动起来, 尽己之力, 伸出援助之手, 决不迟疑!

万向思维在捐款捐物之外, 特推出“一册图书 十分爱心”的爱心捐助活动: 只要将你所购买任一册万向思维图书的版权页寄回, 我们就将向灾区人民捐献一毛钱。积小流而成江海, 只要我们众志成城, 抗震救灾, 这十分的爱心定能帮助灾区的孩子们早日摆脱地震的阴影, 重返崭新、明朗、坚实的教室, 圆梦!

通信地址: 北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技广场 B 座 11 层万向思维 (邮编 100083)。

最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单 (2008 年 1 月 10 日)

“创意之星”一等奖

杜舒 (黑龙江肇东) 周佑海 (陕西安康)

“创意之星”二等奖

薛明 (安徽宿州) 王辉仁 (湖南衡阳) 花宇 (广西北海) 彭明松 (湖南洞口)
罗小波 (四川江油) 宗大城 (吉林辽源) 钟智全 (湖北天门) 刘欢 (河南内黄)
慕绪兵 (甘肃镇原) 杨静茹 (陕西宝鸡) 陈博 (湖北黄石) 蒲艳秋 (广西南宁)
熊馨 (江西丰城) 庾蓉 (四川遂宁)

纠错王

胡佳高 (湖北孝感) 余剑波 (安徽黄山) 董红 (新疆吐鲁番)
王威风 (广东化州) 王振鹏 (吉林通化)

中华人民共和国北京市海诚公证处

公证员

城文瑾

二〇〇八年一月二十九日

公证处

教材知识详解

JIAO CAI ZHI SHI XIANG JIE

[高中化学必修 1 鲁科版]

策划设计 北京万向思维基础教育教学研究中心·化学教研组
总主编 刘增利
学科主编 皮洪琼
本册主编 吴海君
责任编辑 王蕾
责任审读 刘英锋
责任校对 张东强 马雷
责任录排 于晓红
封面设计 魏晋
版式设计 廉赢

出版 北京出版社出版集团
北京教育出版社
发行 北京教育出版社出版集团
印刷 陕西思维印务有限公司
各地书店
开本 890 × 1240 1/32
印张 11.5
字数 322 千字
版次 2008 年 6 月第 1 版
印次 2008 年 6 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-5303-6563-2/G·6482
定价 16.80 元

版权所有 翻印必究

教材知识详解

本书特点

《教材知识详解》基于让学生不但会知识更会学习、为终生教育打好基础的全新理念,在教育图书领域率先提出“知识+文化”的更高目标。本套书集中了多所名牌大学的学科专家、全国知名示范校的骨干教师,以教育部颁布的新大纲和课程改革为指针,高屋建瓴地把握教材但又局限于教材,将应试能力与科学素质交叉融合,做到围绕重点、突破难点、找准盲点,是最完备的同步学习资源库。

章节准备

介绍全章内容,明确重点难点,提示关键方法,为你进行全局性的学习规划,给你战略性的方法指导,帮助你将精力、注意力等进行合理的分配。

章节详解

分为基础知识达标版、发散创新应用版和应试必备满分版3个版块,循序渐进、层次分明,让你的学习目标明确、条理清晰,轻松高效、精益求精。

第1章 认识化学科学

A 章节准备

一、课标考纲对本章知识的要求

1. 本章内容
- 二、学习方法指导

本章通过对典型的金属单质钠和非金属单质氯气这两种物质性质的探究,

B 章节详解

第1节 走进化学科学

I 基础知识达标版

一、相关知识链接

- (一) 化学
- 二、教材知识详解
- (一) 化学是具有创造性、实用性的科学

三、经典基础例题

【例1】 阅读下列短文并回答问题:

四、思维误区点击

【例4】 你认为农村的空气是否有污染,如果答没有,写出理由;如果答有,说明其污染源是什么。

II 发散创新应用版

一、综合题

【例1】 下列关于著名科学家的名字、国籍和研究专业的对应关系中,不正确的是 ()

二、应用题

【例3】 化学科学将在能源和资源的合理开发、安全应用方面大显身手。当前我国农业地区大量的植物秸秆如何处理的问题备受关注。下列提出的几种植物秸秆处理方法中,不正确的是 ()

三、创新题

【例4】 进入20世纪以后,化学科学经历了迅速发展的创新百年,取得了若干项现代化学的重大成就。下列各项中,不属于这个时期的化学重大成就的是 ()



《化学教材知识详解》与课堂同步,以章节为讲解单位。在全面透视、深度解析教材知识的同时,注重每部分相关知识的链接,实现教材知识间的前后衔接、融会贯通。在精选的大量经典、针对性强的例题中,对疑点、难点、重点、易忽略点和易错点进行详尽的剖析,同时对综合题、应用题、创新题、实验题和高考题进行了分类解答。为贯彻国家素质教育的方针政策,特设的讨论与探究和自主空间栏目中,选取了学生感兴趣的探究课题,提供了专业术语的英文,提出了奇思妙想的主题和大量相关知识材料及前沿信息以供参考。

◆ 高中化学必修1 鲁科版 ◆

四、实验题

【例5】在一条鱼虾绝迹的小河边,从上游到下游依次有四座工厂:甲、乙、丙、丁。它们排出的废液里,每厂只含有 Na_2CO_3 、 FeCl_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 HCl 中的一种。

五、高考题

(一) 高考真题解读

【例6】(2007·上海)请你运用所学的化学知识判断,下列有关化学观念的叙述错误的是 ()

III 应试必备满分版

(⌚ 30分钟 ✓ 60分)

一、选择题(20分)

1. 化学真正成为一门科学并较快发展,始于 ()
A. 舍勒发现氧气 B. 质量守恒定律的发现

C 全章总结

一、知识结构

二、专题进阶

(一) 物质的量浓度的有关计算

三、好题精选

(一) 综合题

【例1】用 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 配制 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液,下面所列的方法正确的是 ()

四、讨论与探究

问题 阿伏加德罗常数的测定

五、自主空间

(一) 双语化学

D 本章验收

I 本章检测题

(⌚ 100分钟 ✓ 100分)

一、选择题(45分)

1. 一块金属钠,长期放在空气中,最终生成 ()
A. Na_2O B. Na_2O_2 C. NaOH D. Na_2CO_3

II 本章自我评价

1. 本章我最有兴趣学的是 _____, 原因是 _____。

⊕ 全章总结

包括知识结构、专题进阶、好题精选、讨论与探究和自主空间5个栏目。它帮你梳理全章要目,归纳重点知识,演练经典好题,锻炼思维能力,实现能力迁移。

⊕ 本章验收

本章检测题科学选题、合理安排,创设考试情景,让你在“游泳”中学习、巩固“游泳”。



语文

高石曾 高乃明 周京昱 郭铁良 吕立人 夏宇 闫存林 雷其坤 李永茂 穆昭 马大为 郭家海
周忠厚 李锦航 曹国锋 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常洞 刘月波 仲玉江
苏勤 白晓亮 罗勤芳 朱冰 连中国 张洋 郑伯安 李娜 崔萍 宋君贤 王玉河 朱传世
张春青 邢冬方 胡明珠 徐波 韩伟民 王迎利 乔书振 潘晓娟 张连娣 杨丽 宋秀英 王淑宁
李淑贤 王兰 孙汉一 陈爽月 黄占林 赵宝桂 常霞 张彩虹 刘晓静 赵艳玲 马杰东 史玉涛
王玉华 王艳波 王宏伟 辛加伟 宋妍妍 刘明 赵页珊 张德颖 王杰志 韩志新 柳莉 宫守君

数学

张鹤 郭根秋 程震 郭翠敏 刘丽霞 王燕 李秀丽 张贵君 许玉敏 沈飞 马会敏 张君华
剧荣卿 张诚 石罗栓 李云雪 扈军平 翟素雪 岳云涛 张巧珍 郭雪翠 张秀芳 岳胜兰 贾玉娟
程秀菊 何中义 邢玉申 成丽君 秦莉莉 藉青刚 郭树林 庞秀兰 马丽红 鲍静 王继增 孙玉章
刘向伟 韩尚庆 邢军 张云 毛玉忠 胡传新 石睿 王伟 刘春艳 王健敏 王拥军 宋美贞
宿守军 王永明 孙向党 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟 冯瑞先 耿宝柱 李晓洁 张志华
赵凤江 薛忠政 杨贺 张艳霞 杨升 赵小红 耿文灵 柴珍珠 杜建明 钱万山 曹荣 刘军红
瞿关生 高广梅 吴艳学 秦修东 韩宗宝 陈少波 苗汝东 张茂合 张松 倪立兵 黄有平 钟政
孟祥忠 周长彦 韩明玉 陈德旭 杨文学 卢永平 何继斌 杜震

英语

黄玉芳 李星辰 张卓 马玉珍 张莉萍 刘欣 李留建 陈秀芳 马红 应劭 郭玉芬 阙晶
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩梅 谢凤兰 孙延河 全晓英 车金贵 陈敬华 马秀英 肖秀萍
曹伟星 刘锦秀 居春芹 周莉 李晓燕 赵志敏 刘英杰 麻金钟 孔平 李霞

物理

陈立华 李隆顺 金文力 王树明 孙嘉平 林萃华 谭宇清 戚世强 张京文 汪维诚 郑合群 赵炜
成德中 张鉴之 吴蔚文 康旭生 彭怡平 董德欢 靳文涛 赵大梅 张东华 周玉平 赵书斌 王湘辉
王春艳 张淑巧 许康进 宋伟 王军丽 张连生 于晓东 欧阳自火

化学

吴海君 李海 郭熙婧 曹艳 赵玉静 李东红 蒋艳 代明芳 孙忠岩 荆立峰 杨永峰 王艳秋
王永权 于占清 刘威 姜君 唐微 史丽武 常如正 颜俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢虹
魏新华 魏安 马京莉 孙京 刘金方 周志刚 张广旭 张秀杰

生物

徐佳姝 邹立新 苑德君 刘正旺 赵京秋 刘峰 孙岩 李萍 王新 周梅

政治

徐兆泰 傅清秀 罗霞 舒嘉文 沈义明 李克峰 张银线 靳荣 葛本红 陈立华 崔虹艳 帅刚
张国湘 秦晓明 李季 朱勇 陈昌盛 沈洪满

历史

谢国平 张斌平 郭文英 张鹰 李文胜 张丹 刘艳 杨同军 董岩 姜玉贵

地理

李军 孙道宝 王忠宽 刘文宝 王静 孙淑范 高春梅 屈国权 刘元章 陶琨 孟胜修 丁伯敏
高枫 卢奉琦 史纪春 魏迎春 李薇

万向思维学术委员会

北京

王大绩 语文特级教师

- 北京市陈经纶中学(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、北京市语文教学研究会常务理事

北京

王乐君 英语特级教师

- 北京市第十五中学(原单位)
- 北京市英语学科高级教师评审委员会评审主任

北京

徐扎克 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 曾为11年全国高考命题人

北京

孟广恒 历史特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 全国历史教学专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长

河北

潘鸿章 教授

- 河北师范大学化学系(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、全国化学教学专业委员会常务理事

山西

田秀忠 语文高级教师

- 山西省太原市杏花实验中学
- 语文本体教学改革研究中心理事、全国中语会优秀教师

山西

高培英 地理特级教师

- 山西省教科所(原单位)
- 山西省地理教学专业委员会理事长

辽宁

林淑芬 化学高级教师

- 辽宁思维学会考试研究中心(原单位)
- 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问

吉林

毛正文 副教授

- 吉林省教育学院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、吉林省中学化学专业委员会副理事长

黑龙江

朱靖 副研究员

- 黑龙江教育学院
- 黑龙江省中学化学教学专业委员会秘书长

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室(原单位)
- 全国生物学教学专业委员会常务理事

浙江

金鹏 物理特级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省物理学会中学教学委员会主任、浙江省天文学会副理事长

浙江

施储 数学高级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省中学数学分会副会长

安徽

章潼生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中学语文教学专业委员会副秘书长

安徽

邢凌初 英语特级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省外语教学研究会副理事长

福建

李松华 化学高级教师

- 福建省教育厅普教教研室(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长

福建

江敬润 语文高级教师

- 福建省教育厅普教教研室
- 全国中学语文教学专业委员会副理事长、福建省语文学科科学理事会副理事长

河南

陈达仁 语文高级教师

- 河南省基础教育教研室(原单位)
- 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事

河南

骆传枢 数学特级教师

- 河南省基础教育教研室
- 河南省中学数学教学专业委员会常务副理事长暨河南省课改专家组成员

湖北

胡明道 语文特级教师

- 湖北省武汉市第六中学
- 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北省中学语文专业委员会学术委员

湖南

杨慧仙 化学高级教师

- 湖南省教科院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会常务理事、湖南省中学化学教学研究会理事长

广东

吴毓全 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初级教程》主编

广西

彭运锋 副研究员

- 广西教育学院
- 广西省中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员

重庆

李开珂 数学高级教师

- 重庆市教科院
- 重庆市中小学数学竞赛委员会办公室主任、重庆市数学会理事

四川

刘志国 数学特级教师

- 四川省教科所(原单位)
- 全国中学数学教学专业委员会学术委员、四川省中学数学教学专业委员会理事长

贵州

龙纪文 副研究员

- 贵州省教科所
- 全国中学语文教学专业委员会理事、贵州省中学语文教学专业委员会副理事长

贵州

申莹行 政治特级教师

- 贵州省教科所(原单位)
- 教育部组织编写的七省市政治课实验教材贵州版主编

云南

李正滋 政治特级教师

- 云南省昆明教育学院(原单位)
- 云南省教育厅师范处全省中小学教师校本培训项目专家

甘肃

周雪 物理高级教师

- 甘肃省教科所
- 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事

新疆

王光曾 化学高级教师

- 乌鲁木齐市教研中心(原单位)
- 新疆中学化学教学专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长

● 你的专家朋友

请与他们联系，专家邮箱：zhuanjia@wxsw.cn

周誉蔼 物理特级教师



原单位：北京市第十五中学
为人民教育出版社特聘编审，著名高考研究专家，曾任北京市第十五中学校长；担任北京市基础教育教研中心兼职教研员，北京市教育学院兼职教授。

周誉蔼

程耀尧 化学特级教师



原单位：北京教育学院丰台分院
曾任北京教育学院丰台分院副院长；担任北京市教育学会化学教学研究会学术委员，中国教育学会考试委员会副主任。

程耀尧

张载锡 物理特级教师



原单位：陕西省教科所
为中国教育学会个人会员，中国教育学会物理教学专业委员会会员，陕西省物理学会会员；省教育劳动模范；享受政府特殊津贴。

张载锡

夏正盛 化学特级教师



所属单位：湖北省教学研究室
担任中国教育学会化学教学专业委员会常务理事，湖北省青少年科技教育协会常务理事，省中小学教材审定委员会委员，华中师大化学教育硕士生导师，《化学教育》杂志编委。

夏正盛

白春永 物理特级教师



原单位：甘肃省兰州市第一中学
曾任西北师范大学附属中学校长；担任甘肃省教育学会副会长，省物理教学专业委员会副理事长、秘书长，省物理学会理事。

白春永

汪永琪 化学特级教师



原单位：四川省教科所
担任中国教育学会化学教育专业委员会常务理事，四川省教育学会化学教学专业委员会理事长兼秘书长。

汪永琪

袁伯川 生物特级教师



原单位：北京市教育科学研究院基础教育教学研究中心
中国教育学会生物学教学专业委员会常务理事兼学术委员会常务副主任，北京市生物教学研究会副理事长，首都师范大学研究生院客座教授。

袁伯川

刘植义 教授



原单位：河北师范大学生命科学学院
曾任教育部全国中小学教材审定委员会生物学科审查委员（学科负责人），参与初中和高中生物教学大纲的编写与审定工作；参与初中和高中课程标准的制订工作（核心组成员）。

刘植义

你的状元朋友

请与他们联系，状元邮箱：zhuangyuan@wxsw.cn



谢尼 2005年陕西文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：白羊座
个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
光荣的荆棘路：电子琴过八级
状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。



傅必振 2005年江西理科状元

清华大学电子工程系2005级
星座：巨蟹座
个人爱好：足球、音乐
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。



程相源 2005年黑龙江理科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：天秤座
个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
状元诀：超越自我，挑战极限。



任飞 2005年黑龙江文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：天秤座
个人爱好：读书、看电视、散步
状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多久。



林小杰 2005年山东文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：足球、篮球
光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
状元诀：把简单的事做好。



吴倩 2005年云南文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：处女座
个人爱好：电影、旅游
状元诀：悟性+方法+习惯=成功



孙田宇 2005年吉林文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：读书、上网、看漫画
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
状元诀：细节决定成败，认真对待每一天。



冯文婷 2005年海南文科状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
光荣的荆棘路：英语竞赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖
状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。



林巧璐 2005年港澳台联考状元

北京大学光华管理学院2005级
星座：巨蟹座
个人爱好：健身(yoga)、钢琴
状元诀：踏实+坚持



朱仁杰 2003年上海免试录取生

清华大学机械工程系2003级
星座：水瓶座
个人爱好：各种体育运动
光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科研研发部长
状元诀：良好的心理，出众的发挥。

总主编寄语

一网打尽

既给鱼又给渔

猫妈妈养了两只小猫，她给了一只小猫一条大鱼，却教给另一只小猫捕鱼的方法。几天之后，得到大鱼的小猫吃完了鱼，饿得喵喵直叫；学会捕鱼的小猫却得到了一条又一条的鱼。

化学是一门基础学科，它与其他科学一起帮助我们进一步认识自己，认识我们周围的世界。同时化学也是帮助改善人类的生存条件和生活状况的关键学科之一。20世纪90年代以来，历届国际化学教育会议先后提出了“把化学带到生活中去”的要求，所以中学化学教育的任务不仅是讲授知识，让学生记忆、理解知识，更重要的是结合社会现实与生活实践，使学生能从化学的视角去认识科学技术和社会生活方面的有关问题，并从培养学生科学素养的基本要求出发，激发学生的主动性和创新意识，引导和帮助学生在学习化学的同时也树立起正确的科学价值观。

万向思维国际图书(北京)有限公司基于使学生不但学会知识更学会学习的理念，与首都多所名牌大学合作，集全国实验区的近百名一线骨干教师和多所名牌高校的专家学者，根据教育部颁布的新大纲和新课程标准，共同精心打造了这套《教材知识详解·高中化学必修1》。

《教材知识详解·高中化学必修1》与课堂教学同步，以章节为讲解单位。在全面透视、深度解析教材知识的同时，注重每部分相关知识的链接，实现教材知识间的前后衔接、融会贯通。在精选的大量经典、针对性强的例题中，对疑点、难点、重点、易忽略点、易错点进行详尽地剖析，同时对综合题、应用题、创新题、实验题、高考题进行了分类解答。为贯彻国家素质教育的方针政策，特设的讨论与探究和自主空间栏目中，选取了学生感兴趣的探究课题，提供了化学专业术语的英文，提出了奇思妙想的主题和大量化学相关知识材料及前沿信息以供参考。

教育以人为本，以学为本，以学生的发展为本，所以在知识讲解的同时，我们力图开阔学生的视野、拓宽学生的知识面，在提高发散、创新、应用等思维能力的基礎上，引发思路，激活灵感，开发潜能。例如，专题讲解中总结规律、综合分析，使学生能举一反三，触类旁通，提高综合能力；例题的一题多解和多题一解的分析，激发学生的多向思维能力；高考题专栏帮助学生认识高考，培养高考意识，提高应试能力。“授人以鱼，不如授之以渔”，我们的目的就是帮助更多人既得鱼又能渔。

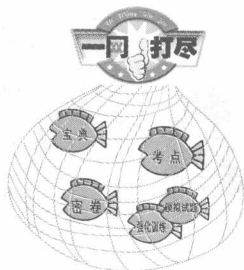
为了帮助学生随时检验学习效果，使学生在思维顿悟、理解透彻的同时，兼能熟练运用，游刃有余，我们还编写了《教材知识详解》的姊妹篇《倍速训练法》。两书相辅相成，相得益彰，结合使用如双轮并举，双翼齐飞，定能助你行万里征程，冲九天云霄。

天道酬勤，再辅以明灯指路，相信我们的读者一定能拥有远大的前程、光辉的未来！

刘增利

2008年元月

于清华大学



CONTENTS 目录

第1章 认识化学科学

A——章节准备

- 一、课标考纲对本章知识的要求 (1)
- 二、学习方法指导 (2)

B——章节详解

第1节 走进化学科学 (3)

- I 基础知识达标版 (3)
- II 发散创新应用版 (6)
- III 应试必备满分版 (9)
- 本节测试题答案及解析 (10)

第2节 研究物质性质的方法和程序 (12)

- I 基础知识达标版 (12)
- II 发散创新应用版 (20)
- III 应试必备满分版 (24)
- 本节测试题答案及解析 (27)

第3节 化学中常用的物理量——物质的量 (31)

- I 基础知识达标版 (31)

- II 发散创新应用版 (38)
- III 应试必备满分版 (42)
- 本节测试题答案及解析 (45)

C——全章总结

- 一、知识结构 (50)
- 二、专题进阶 (51)
- 三、好题精选 (53)
- 四、讨论与探究 (56)
- 五、自主空间 (57)
 - (一) 双语化学 (57)
 - (二) 奇思妙想 (57)
 - (三) 化学科技与生活 (57)

D——本章验收

- I 本章检测题 (60)
- 本章检测题答案及解析 (62)
- II 本章自我评价 (65)

第2章 元素与物质世界

A——章节准备

- 一、课标考纲对本章知识的要求 (66)

CONTENTS 目录

二、学习方法指导 (67)

B——章节详解

第1节 元素与物质的分类 (67)

I 基础知识达标版 (67)

II 发散创新应用版 (75)

III 应试必备满分版 (79)

本节测试题答案及解析 (81)

第2节 电解质 (84)

I 基础知识达标版 (84)

II 发散创新应用版 (93)

III 应试必备满分版 (98)

本节测试题答案及解析 (101)

第3节 氧化剂和还原剂 (106)

I 基础知识达标版 (106)

II 发散创新应用版 (117)

III 应试必备满分版 (122)

本节测试题答案及解析 (125)

C——全章总结

一、知识结构 (130)

二、专题进阶 (131)

三、好题精选 (133)

四、讨论与探究 (137)

五、自主空间 (138)

(一) 双语化学 (138)

(二) 奇思妙想 (138)

(三) 化学科技与生活 (138)

D——本章验收

I 本章检测题 (140)

本章检测题答案及解析 (144)

II 本章自我评价 (148)

第3章 自然界中的元素

A——章节准备

一、课标考纲对本章知识的要求
..... (149)

二、学习方法指导 (150)

B——章节详解

第1节 碳的多样性 (150)

I 基础知识达标版 (150)

II 发散创新应用版 (157)

III 应试必备满分版 (163)

CONTENTS 目录

本节测试题答案及解析	(166)	五、自主空间	(247)
第2节 氮的循环	(171)	(一) 双语化学	(247)
I 基础知识达标版	(171)	(二) 奇思妙想	(247)
II 发散创新应用版	(179)	(三) 化学科技与生活	(247)
III 应试必备满分版	(186)		
本节测试题答案及解析	(189)	D——本章验收	
第3节 硫的转化	(193)	I 本章检测题	(249)
I 基础知识达标版	(193)	本章检测题答案及解析	(252)
II 发散创新应用版	(202)	II 本章自我评价	(256)
III 应试必备满分版	(208)		
本节测试题答案及解析	(211)	第4章 材料家族中	
第4节 海水中的元素	(216)	的元素	
I 基础知识达标版	(216)	A——章节准备	
II 发散创新应用版	(223)	一、课标考纲对本章知识的要求…	
III 应试必备满分版	(229)	……………	(257)
本节测试题答案及解析	(232)	二、学习方法指导	(258)
C——全章总结		B——章节详解	
一、知识结构	(237)	第1节 硅 无机非金属材料…	
二、专题进阶	(239)	……………	(259)
三、好题精选	(241)	I 基础知识达标版	(259)
四、讨论与探究	(245)	II 发散创新应用版	(267)
		III 应试必备满分版	(271)

CONTENTS 目录

本节测试题答案及解析	(274)	四、讨论与探究	(317)
第2节 铝 金属材料	(279)	五、自主空间	(319)
I 基础知识达标版	(279)	(一) 双语化学	(319)
II 发散创新应用版	(289)	(二) 奇思妙想	(319)
III 应试必备满分版	(294)	(三) 化学科技与生活	(319)
本节测试题答案及解析	(297)		
第3节 复合材料	(301)		
I 基础知识达标版	(301)		
II 应试必备满分版	(304)		
本节测试题答案及解析	(305)		
C —— 全章总结		D —— 本章验收	
一、知识结构	(306)	I 本章检测题	(323)
二、专题进阶	(306)	本章检测题答案及解析	(326)
三、好题精选	(313)	II 本章自我评价	(329)
		全册综合检测卷	(331)
		全册综合检测卷答案及解析	
		(335)
		课后习题答案与解析	(343)

第1章 认识化学科学

A 章节准备

一、课标考纲对本章知识的要求

1. 本章内容

通过初中的化学学习,已经开启了“化学之门”。在此基础上,本章引导我们走进化学世界,更多地认识和了解化学这门科学,进一步了解化学科学的特点,认识化学科学的创造性和实用性。

在已有探究实验的基础上,本章对研究物质性质的基本方法进行整合,巧妙地通过对典型的金属单质钠和典型的非金属单质氯气这两种物质性质的探究,介绍研究物质的基本方法和一般程序,为以后的学习打下基础。

进入高中阶段以后,对于物质和化学反应的学习要从定性认识进入定量认识。因此,本章应注重建立宏观物质的质量、体积与微观粒子数目之间的联系。

2. 新课程标准要求

项目	内容	内容标准	活动与探究建议
走进化学科学	(1) 化学科学的创造性和实用性 (2) 化学科学的形成和发展 (3) 化学科学的探索空间	(1) 知道化学科学的主要研究对象,了解 20 世纪化学发展的基本特征和 21 世纪化学的发展趋势 (2) 知道化学是在分子层面上认识物质和合成新物质的一门科学;了解物质的组成、结构和性质的关系;认识化学变化的本质 (3) 认识并理解化学科学对提高人类生活质量和促进科学发展的重要作用	(1) 查阅 20 世纪化学发展过程中重大事件的资料(或观看录像),与同学交流讨论 (2) 结合本主题的学习,制作一期相关内容的展板,或举办一期专题报告会
研究物质性质的方法和程序	(1) 研究物质性质的基本方法 (2) 研究物质性质的基本程序	(1) 认识实验、假说、模型、比较、分类等科学方法对化学研究的作用 (2) 掌握钠、氯气的性质和用途	—

项 目	内 容	内容标准	活动与探究建议
化学中常用的物理量——物质的量	(1) 物质的量及其单位——摩尔 (2) 摩尔质量和气体摩尔体积 (3) 物质的量浓度	(1) 认识摩尔是物质的量的基本单位,能用于进行简单的化学计算 (2) 体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用	—

3. 考试重点

- (1) 金属钠的性质、用途;
- (2) 氯气的性质和用途;
- (3) 物质的量、摩尔质量、气体摩尔体积和溶液的物质的量浓度等有关的计算。

二、学习方法指导

本章通过对典型的金属单质钠和非金属单质氯气这两种物质性质的探究,体会观察、实验、分类、比较等科学研究方法在研究物质性质过程中的应用;了解研究物质性质的一般程序;明白定量研究方法对学习和研究化学的重要作用。

学习时,要积极参与分组讨论探究,做好实验,注意规律的总结和应用。

B 章节详解

第1节 走进化学科学

I 基础知识达标版

★请先用几分钟时间回想你在本节所学的知识,完成下列问题,做知识的梳理。

1. 化学科学就是在_____、_____水平上研究物质的_____、_____、_____、_____和_____的自然科学,它对于我们认识和利用物质具有重要的作用。

2. 1661年,英国化学家、物理学家_____提出_____,标志着近代化学的诞生。

3. 在化学科学领域,化学家可以在微观层面上操纵_____,组装分子材料、分子器件和分子机器等。

答案: 1. 原子 分子 组成 结构 性质 变化 制备 应用 2. 波义耳 化学元素的概念 3. 分子和原子

一、相关知识链接

(一) 化学

化学是自然科学的一部分,它是研究物质的组成、结构、性质及其变化规律的科学。化学奇妙有趣,是一门实用性的科学。

(二) 化学变化

化学变化即化学反应,是指生成新物质的变化。

二、教材知识详解

(一) 化学是具有创造性、实用性的科学

化学科学就是在原子、分子水平上研究物质的组成、结构、性质、变化、制备和应用的自然科学,它对于我们认识和利用物质具有重要的作用。

1. 化学科学的创造性

首先,人们从矿物、岩石及植物、动物等生物体中发现了很多有用的物质,并想方设法认识这些物质的性质和结构,以便把它们从矿物、岩石和生物体中提取出来,或者从已有的物质出发制造出来。

不仅如此,根据需要,化学家们还设计出具有特殊性质和功能的新分子,创造出自然界中不存在的物质。现在,化学家们发现和创造出的化合物已经超过2 000万种。

所以,化学的特征就是认识分子和制造分子,它是一门具有创造性的科学。

2. 化学科学的实用性

化学科学的实用性是指它在人类生产和生活中有着重要作用。例如:如果没有