

902364



北京万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

国标江苏版

【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

北京出版集团公司

北京教育出版社



一网打尽系列

教材知识 详解

高中化学必修1

国标江苏版

主 编 刘增利
学科主编 河 海
本册主编 李宝进
编 者 唐建国 盛文键
杨俊妹

北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

教材知识详解: 国标江苏版. 高中化学. 1: 必修 / 刘增利主编. —北京: 北京教育出版社, 2009.7
ISBN 978-7-5303-7150-3

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 (2009) 第 126438 号

最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单(2009年1月)

“创意之星”一等奖

陈晓晴(河北黄骅) 梁 政(广西百色)

中华人民共和国北京市海诚公证处

“创意之星”二等奖(部分名单)

杜雨家(四川北川) 脱振兴(甘肃庆阳) 张 衡(山东齐河) 马 瑛(新疆霍城)
安 奇(甘肃庆城) 麻新玉(陕西凤翔) 郭晓琪(甘肃宁县) 李 雪(四川成都)
吴建国(广东河源) 孙剑楠(吉林通化) 马得草(河南杞县) 赵立新(黑龙江海伦)

公证员



二〇〇九年一月二十一日



“纠错王”奖

杨 雪(安徽宣城) 王 烨(河南许昌) 刘 媛(江西信丰)
马战军(安徽阜阳) 何 欣(河南夏邑)

教材知识详解 高中化学必修1 国标江苏版

JIAOCAI ZHISHI XIANGJIE

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	出 版	北京出版集团公司
主 编	刘增利		北京教育出版社
学科主编	河 海	地 址	北京北三环中路6号
本册主编	李宝进	邮 编	100120
责任编辑	付 磊	网 址	www.bph.com.cn
责任审读	杨俊妹	总 发 行	北京出版集团公司
责任校对	刘英锋 王青维	经 销	各地书店
责任录排	张闪闪 阴 芳	开 本	890 × 1240 1/32
插图制作	闫 倩	印 张	10
封面设计	魏 晋	字 数	280千字
版式设计	廉 赢	版 次	2009年7月第1版
责任印制	赵天宇	印 次	2009年7月第1次印刷
印 刷	陕西思维印务有限公司	书 号	ISBN 978-7-5303-7150-3/G · 7069
		定 价	16.80元

版权所有 翻印必究

物流编码 02364

✉ 主编邮箱: zhubian@wxsw.cn 投稿邮箱: towxsw@wxsw.cn 求购邮箱: qiugou@wxsw.cn

☎ 图书质量监督电话: 010-82378880(含图书内容咨询) 010-62058206 010-58572393

🏠 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15层(邮编100083)

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不局限于教材,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。

⑥ 课标要求

开始新一专题的学习了,都要学些什么?该学到什么程度?难度有多大?一切都感到特别茫然。

“课标要求”帮你将精力、注意力等进行合理分配,给你了然如胸的自信。

⑥ 教材知识详解

教材陈述的、老师讲述的知识,是一气呵成的,哪里是重点?

“教材知识详解”为你梳理教材知识,制成知识清单,重点突出、详略得当。

⑥ 实验探究

课本的实验讲解太简单,老师讲的又没记住,这实验该咋做?

“实验探究”将实验的整个过程呈现在你的面前,让你亲自体验其中的乐趣。

《课标要求》

内容标准	知识点	重要指数
能根据物质的组成和性质对物质进行分类	1. 混合物和纯净物、单质和化合物、金属和非金属的概念	★★★
	2. 酸、碱、盐、氧化物的概念及其相互转化	★★★
	3. 化学反应类型	★★★★

专题1
化学家眼中的物质世界

教材知识详解

一、物质的分类及转化

1. 物质的分类

(1) 物质分类的目的

同一类物质在组成和性能方面具有一定的相似性。对物质进行合理的分类,有助于我们按物质的类别进一步研究物质的组成、结构和性能。

(2) 根据物质的组成分类

根据不同的依据我们可以将物质分成不同的种类。如根据物质存在的状态,将物质分为气态物质、液态物质和固态物质;根据物质的导电性,将物质分为导体、半导体和绝缘体;根据物质在水中的溶解性,将物质分为可溶性物质、微溶性物质和难溶性物质等。在化学上,我们常根据物质的组成对物质进行如下分类:

实验探究: 胶体的特性

实验1: 将盛有硫酸铜溶液和氢氧化铁胶体的两个小烧杯分别置于暗处,如图1-1-5所示,用聚光手电筒(或激光笔)照射,从垂直于光线的方向观察实验现象。



图1-1-5

实验2: 在两个烧杯中加入相同量的含有悬浮颗粒物的浑浊污水,再向其中一个烧杯中加入10 mL 氢氧化铁胶体,搅拌后静置片刻,比较两个烧杯中液体的浑浊程度。



《教材知识详解》与课堂同步,以专题为讲解单元。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。

教材知识详解

高中化学必修1
国标江苏版

发散创新例题

【综合应用题】今有下列三组物质,每组中都有一种物质跟其他三种属于不同的种类。将此物质(写化学式)和分类依据(选出的物质与其他物质的不同之处)写在下面相应的表格内。三组物质分别为:(1) O_2 、 F_2 、 S 、 N_2 ; (2) Fe 、 Na 、 Al 、 Si ; (3) NO 、 CO_2 、 SO_2 、 P_2O_5 。

组别	被选出的物质	挑选依据
第(1)组		
第(2)组		
第(3)组		

思维误区点击

【例】1 mol He 和 17 g NH_3 气体的体积,前者 and 后者的大小关系是 ()

- A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 无法确定

正确解法: 气体体积的大小主要取决于: ① 气体的物质的量(分子数)多少; ② 气体分子间距离的大小, 气体分子间距离的大小又由温度和压强决定。因为 1 mol He 和 17 g NH_3 的物质的量相等, 所以气体体积的大小就取决于气体分子间平均距离的大小。由于本题中并未指明气体所处的状态, 所以不能确定体积的大小关系。

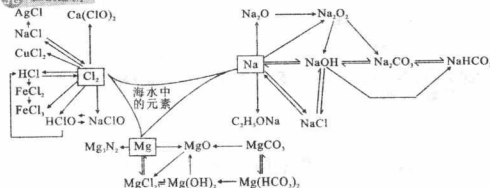
② 正确答案: D

③ 常见错解: C

错解分析: 忽视了气体体积与气体所处状态有关。

专题总结

知识结构



发散创新例题

思维被禁锢住,方法和技巧没学到,能力得不到提高。

“发散创新例题”帮你发散思维、巩固知识、熟悉方法,轻松提升个人能力。

思维误区点击

题目中布满陷阱,思维里存在误区。

“思维误区点击”不仅告诉你正确的解题方法,将容易做错的原因也呈现在你的面前,帮你发现陷阱,为你指点迷津。

专题总结

知识学完了,不会总结、复习,成绩上不去。

“专题总结”帮你查漏补缺、梳理知识,轻松实现高分梦想。

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 曹国峰 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常 润 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 乔振振 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 马东杰 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 王良杰 韩志新 柳 莉 宫守君
数学	张 鹤 郭根秋 程 霞 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 蓉 王 伟 刘春艳 王健敏 李拥军 宋美贞 宿守军 王永明 孙向尧 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟 冯瑞先 刘志凤 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 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 马三红 应 劼 郭玉芬 阚 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 童德欢 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 郭熙娟 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	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	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
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	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	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
北京 徐兆泰 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	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	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
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	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	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
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	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	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
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	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	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
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	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、福建省语文学科学习科学理事会副理事长	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
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	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	云南 李 正 溢 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
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	河南 骆伟枢 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	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
黑龙江 朱 靖 副研究员 - 黑龙江省教育学院 - 黑龙江省中学化学教学专业委员会秘书长	湖北 胡 明 道 语文特级教师 - 湖北省武汉市第六中学 - 全国中学语文教学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	新疆 王 光 曾 化学高级教师 - 乌鲁木齐教研中心(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副校长；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

裴伯川 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。

裴伯川

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



高考状元学习策略研讨会
(于北京清华同方科技广场)



陕西
野微

学好语文的关键在于积累字词句篇, 进而品味字里行间流淌的深意。若没有涉猎群书的阅读体验, 很难领会语言的精妙之处。而生活在大语文的环境里, 还不要忘记带上善听的耳朵。



河北
韩爽

课余常读一些原汁原味的英文文章, 手边常备词典, 不懂的单词现查现记; 平日不局限于读书看报, 也要看好莱坞大片, 留心服饰、广告、包装袋上的生词, 这些都是日学日进的良机。



辽宁
代龙素

不放过硬书的任何角落。大字小字一起看, 还要注意批注、插图及其说明等; 同时, 还要适度涉及未列入考试大纲的内容, 因为中高考试题“超纲”现象时有发生。



江西
周煜

看似枯燥无味的数学公式, 若细心品味其中的内涵与外延, 也能触摸到深刻的美丽。记忆公式要学会举一反三, 注意不同条件下结论的变化, 掌握推导和特例, 衍生出解题的有效模式。



宁夏
陈溢博

抓住书本框架, 背熟目录和小标题。这样你接受的才不是零散的知识点而是知识的整体, 为知识的迁移运用奠定基础。答题时才能做到宏观概括, 避免因遗漏个别知识点或观点不全面而失分。



广东
郑润泽

准备一个笔记本, 把所有需背记的知识点记录下来, 然后利用点滴的时间来记忆, 比如饭后五分钟、睡前十分钟等; 易错的地方做好标记, 在记忆时就会有针对性的。



重庆
刘超然

把你所使用过的参考资料的延伸知识或者精辟见解都抄录在书中, 翻阅课本时一起复习。这样在考试中你的思维会更完善, 视野会更宽, 涉猎面和跨度也会更广, 进而得分更高。



新疆
孙玮

解决物理问题先要把具体的生活情景抽象成物理模型, 再运用物理知识找出数学关系, 进而求解。记住教材上出现过的常见物理模型, 并加以延伸拓展, 就足以应付考试。



善思·好问·勤记



让优秀成为一种习惯



有激情地学



无论何时都要奋斗



思考已经思考过的东西

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。

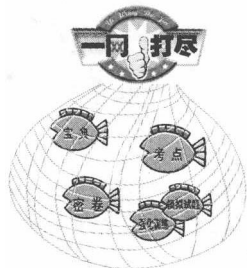
万向思维国际图书(北京)有限公司基于使学生不但学会知识更学会学习的理念,与首都多所名牌大学合作,集全国实验区的近百名一线骨干教师和多所名牌高校的专家学者,根据教育部颁布的新大纲和新课程标准,共同精心打造了这套《教材知识详解·高中化学必修①》。

《教材知识详解·高中化学必修①》与课堂教学同步,以专题为讲解单位。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础上,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·高中化学必修①》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!



专题1 化学家眼中的物质世界

A—专题准备

课标要求 (2)



B—单元详解

第一单元 丰富多彩的化学物质

基础知识剖析版 (3)

知识概念地图 (3)

教材知识详解 (3)

巩固延伸提高版 (15)

经典基础例题 (15)

发散创新例题 (20)

高考能力例题 (22)

思维误区点击 (23)

应试必备满分版 (24)

习题答案 (26)

第二单元 研究物质的实验方法

基础知识剖析版 (28)

知识概念地图 (28)

教材知识详解 (28)

巩固延伸提高版 (40)

经典基础例题 (40)

发散创新例题 (45)

高考能力例题 (47)

思维误区点击 (49)

应试必备满分版 (50)

习题答案 (53)

第三单元 人类对原子结构的认识

基础知识剖析版 (57)

知识概念地图 (57)

教材知识详解 (57)

巩固延伸提高版 (65)

经典基础例题 (65)

发散创新例题 (68)

高考能力例题 (69)

思维误区点击 (70)

应试必备满分版 (70)

习题答案 (72)

C—专题巩固

专题总结

知识结构 (74)

专题进阶 (74)

探究空间 (76)

科技信息 (77)

D—专题验收

专题检测 (78)

专题检测答案 (82)

专题2 从海水中获得的化学物质

A—专题准备

课标要求 (86)



B—单元详解

第一单元 氯、溴、碘及其化合物

基础知识剖析版 (87)

知识概念地图 (87)

教材知识详解 (87)

巩固延伸提高版 (98)

经典基础例题 (98)

发散创新例题 (101)

高考能力例题 (104)

思维误区点击 (107)

应试必备满分版 (108)

习题答案 (111)

第二单元 钠、镁及其化合物

基础知识剖析版 (114)

知识概念地图 (114)

教材知识详解 (114)

巩固延伸提高版 (125)

经典基础例题 (125)

发散创新例题 (129)

高考能力例题 (131)

思维误区点击 (132)

应试必备满分版 (133)

习题答案 (136)

C—专题巩固

专题总结

知识结构 (139)

专题进阶 (139)

探究空间 (142)

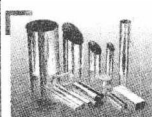
科技信息 (143)

D—专题验收

专题检测 (145)

专题检测答案 (148)

专题3 从矿物到基础材料



A—专题准备

课标要求 (154)

B—单元详解

第一单元 从铝土矿到铝合金

基础知识剖析版 (154)

知识概念地图 (154)

教材知识详解 (155)

巩固延伸提高版 (160)

经典基础例题 (160)

发散创新例题	(163)	应试必备满分版	(201)
高考能力例题	(165)	习题答案	(203)
思维误区点击	(167)	C—专题巩固	
应试必备满分版	(168)	专题总结	
习题答案	(170)	知识结构	(205)
第二单元 铁、铜的获取及应用		专题进阶	(205)
基础知识剖析版	(172)	探究空间	(209)
知识概念地图	(172)	科技信息	(209)
教材知识详解	(172)	D—专题验收	
巩固延伸提高版	(178)	专题检测	(210)
经典基础例题	(178)	专题检测答案	(214)
发散创新例题	(181)	专题 4 硫、氮和可持续发展	
高考能力例题	(182)		
思维误区点击	(183)	A—专题准备	
应试必备满分版	(184)	课标要求	(218)
习题答案	(187)	B—单元详解	
第三单元 含硅矿物与信息材料		第一单元 含硫化合物的性质和应用	
基础知识剖析版	(190)	基础知识剖析版	(218)
知识概念地图	(190)	知识概念地图	(218)
教材知识详解	(190)	教材知识详解	(219)
巩固延伸提高版	(196)	巩固延伸提高版	(227)
经典基础例题	(196)	经典基础例题	(227)
发散创新例题	(198)		
高考能力例题	(199)		
思维误区点击	(200)		

发散创新例题	(231)
高考能力例题	(233)
思维误区点击	(235)
应试必备满分版	(236)
习题答案	(239)

第二单元 生产生活中的含氮化

合物

基础知识剖析版	(243)
知识概念地图	(243)
教材知识详解	(243)
巩固延伸提高版	(251)
经典基础例题	(251)
发散创新例题	(254)
高考能力例题	(256)
思维误区点击	(258)
应试必备满分版	(259)
习题答案	(262)

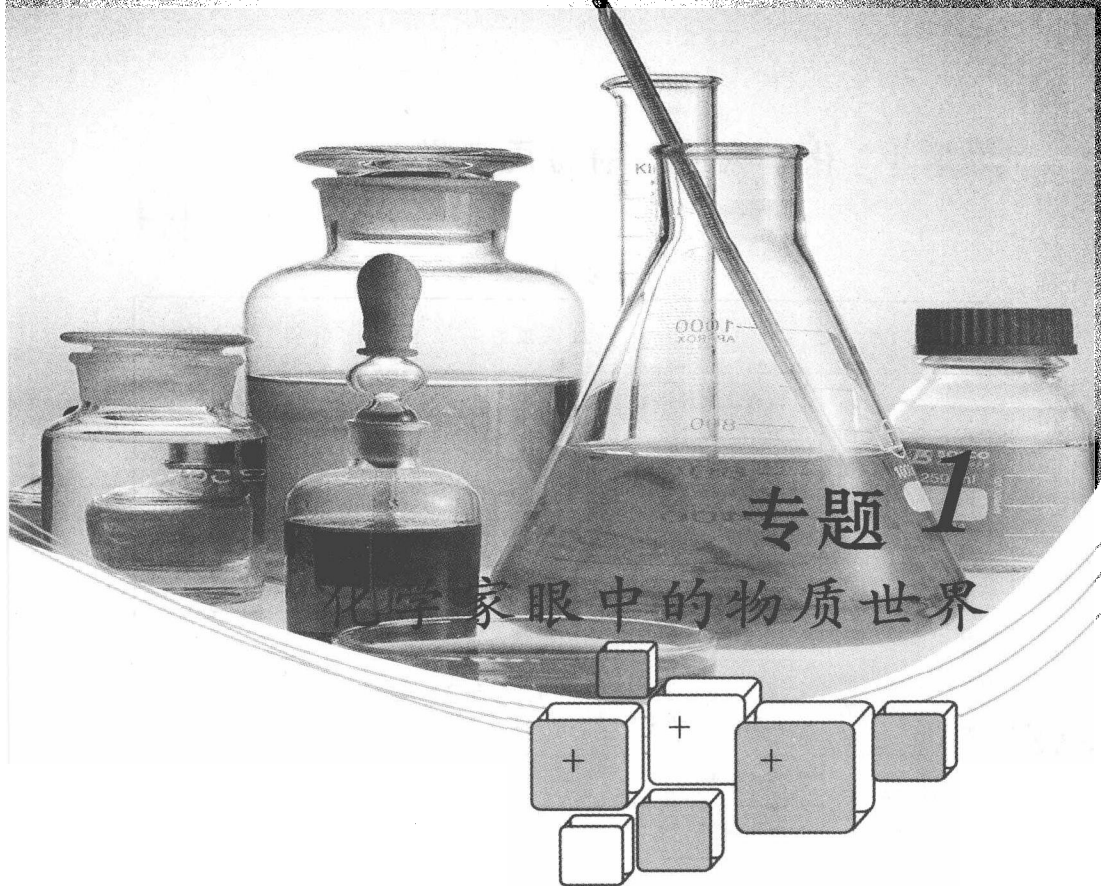
C—专题巩固

专题总结

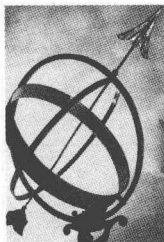
知识结构	(265)
专题进阶	(265)
探究空间	(267)
科技信息	(268)

D—专题验收

专题检测	(269)
专题检测答案	(273)
学段检测一(专题1、2)	(277)
学段检测一(专题1、2)答案	(281)
学段检测二(专题3、4)	(285)
学段检测二(专题3、4)答案	(289)
教材练习与实践参考答案	
.....	(293)



JIAOCAI ZHISHI XIANGJIE



在本专题中,首先我们要学习用化学的眼光去认识客观世界中丰富多彩的物质,然后了解研究物质的常见实验方法,最后认识构成物质的基本微粒——原子,从而形成从宏观到微观、从现象到本质的思维习惯,领悟科学是不断发展进步的客观规律。通过对本专题的学习,我们要能够体验和感受化学家研究和认识物质的科学方法,了解化学学科研究的主要内容和基本方法:1. 为了研究物质的性质和应用,化学家采用多种方法对物质进行分类,研究不同种类物质之间的转化关系;2. 无论是对自然界中原本就存在的物质还是新合成的物质,化学家首先将它们分离提纯,然后对其组成、结构、性质等进行研究;3. 化学家需要通过定量研究的方法,研究物质的组成和物质的转化关系;4. 化学家通过假说→模型→实验→假说的方法研究物质的结构,特别是研究原子的结构。

专题1 化学家眼中的物质世界

专题
准备

◀课标要求▶

内容标准	知识点	重要指数
能根据物质的组成和性质对物质进行分类	1. 混合物和纯净物、单质和化合物、金属和非金属的概念	★★★
	2. 酸、碱、盐、氧化物的概念及其相互转化	★★★
	3. 化学反应类型	★★★★
认识摩尔是物质的量的基本单位,能用于简单的化学计算,体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用	1. 摩尔(mol)、摩尔质量、气体摩尔体积、物质的量浓度、阿伏加德罗常数的含义	★★★★★
	2. 根据物质的量与微粒(原子、分子、离子等)数目、气体体积(标准状况下)之间的相互关系进行有关计算	★★★★★
知道胶体是一种常见的分散系	1. 胶体的概念	★★
	2. 电解质、非电解质的概念	★★
初步学会物质的检验、分离、提纯和溶液配制等实验技能	1. Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 NH_4^+ 等的检验,金属元素的检验方法	★★★★★
	2. 物质的分离提纯方法	★★★
	3. 一定物质的量浓度溶液的配制	★★★★
树立安全意识,能识别化学品安全使用标识,初步形成良好的实验习惯	1. 化学品安全使用标识,基本的安全措施和意外事故的紧急处理方法	★★★
	2. 树立安全意识,初步形成良好的实验习惯	★★
认识实验、假说、模型等科学方法对化学研究的作用	1. 原子结构模型的演变过程	★
	2. 构成原子的微粒,质量数和 ${}_Z^AX$ 的含义,同位素的概念	★★★
	3. 常见原子的核外电子排布	★★★★

第一单元 丰富多彩的化学物质

基础知识剖析版



知识概念地图

ZHISHIGAINIANDITU

1.人们常根据物质的

____、____、____
 等对物质进行分类,根
 据物质存在的状态,将
 物质分为____物质、
 ____物质和____物质。

2.在化学中常采用____来表
 示一定微粒数目的集合体,单
 位为____。0.012 kg C-12 中
 所含有的碳原子数为____
 _____, 近似为____。
 单位物质的量的物质所具有
 的质量称为该物质的____,
 单位为____。

丰富多彩的化学物质

3.在温度和压强一定时,
 任何具有____的气体
 都具有大致相同的体积。
 单位物质的量的气体所
 占的体积称为____,
 在标准状况下, 气体摩
 尔体积约为____。

4.分散质微粒的直径在
 $10^{-9} \sim 10^{-7} \text{ m}$ 之间的分散系
 叫做____。在水溶
 液或熔融状态下能导
 电的化合物叫做____
 ____。如____、
 ____、____。

答案 1.组成 状态 性能 气态 液态 固态 2.物质的量 摩尔(或 mol) 阿伏加德罗
 常数 $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ 摩尔质量 $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 3.相同分子数 气体摩尔体积
 $22.4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ 4.胶体 电解质 NaCl NaOH HCl



教材知识详解

JIAOCAIZHISHIXIANGJIE

一、物质的分类及转化

1. 物质的分类

(1) 物质分类的目的

同一类物质在组成和性能方面具有一定的相似性。对物质进行合理的分类,有助于我们按物质的类别进一步研究物质的组成、结构和性能。

(2) 根据物质的组成分类

根据不同的依据我们可以将物质分成不同的种类。如根据物质存在的状态,将物质分为气态物质、液态物质和固态物质;根据物质的导电性,将物质分为导体、半导