

Super



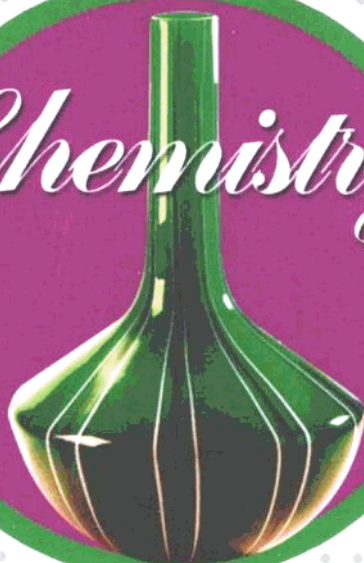
升学应考系列

中考化学

轻松复习，高效备考，解决广大师生家长最棘手的问题

贴身备

Chemistry



科学学习技能和
学习方法指导

系统总结初中化学
基础知识



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

光照学海
知识无敌

Super



升学应考系列

中考化学

贴身备



外文出版社

FOREIGN LANGUAGES PRESS

SUPER

无敌®

中考化学

贴身备



图书在版编目(CIP)数据

无敌中考化学贴身备 / 刘雅莉等编著. —北京: 外文出版社, 2009

(无敌升学应考系列)

ISBN 978-7-119-05687-6

I. 无… II. 刘… III. 化学课—初中—教学参考资料 IV. G634.83

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第052331号

2009年5月第1版

2009年5月第1版第1次印刷

- 出 版 外文出版社·北京市西城区百万庄大街24号·邮编: 100037
- 责任编辑 吴运鸿
- 经 销 新华书店/外文书店
- 印 刷 北京恒艺博缘印务有限公司
- 印 次 2009年5月第1版第1次印刷
- 开 本 1/48, 880 × 1230mm, 5印张
- 书 号 ISBN 978-7-119-05687-6
- 定 价 18.00元
- 总 监 制 张志坚
- 创意制作 无敌编辑工作室
- 作 者 刘雅莉 严娥丽 李玉玲
- 主 编 陈 茜
- 执行责编 杨丽坤
- 文字编辑 金会芳
- 美术编辑 李可欣
- 封面设计 李子奇
- 行销企划 北京光海文化用品有限公司
北京市海淀区车公庄西路乙19号
北塔六层 邮编: 100048
- 集团电话 (010)88018838(总机)
- 发 行 部 (010)88018956(专线)
- 订购传真 (010)88018952
- 读者服务 (010)88018838转53, 10(分机)
- 选题征集 (010)88018958(专线)
- 网 址 <http://www.super-wudi.com>
- E - m a i l service@super-wudi.com
- “无敌”商标专用权经国家工商行政管理局商标局核准由北京光海文化用品有限公司享有。
- 本书图文与版型设计非经书面授权不得使用, 版权所有, 侵权必究。

贴身备、贴心学，赢在中考

在义务教育初中阶段，各门课程的基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展。它不仅要考虑各门学科自身的特点，更应照顾每个学生独特的认知结构，帮助学生在获得理解的基础上，取得全方位、多层次的发展。

语文素养是学生学好其他课程的基础，也是学生全面发展和终身发展的基础。数学则为其他科学提供了语言、思想和方法，是一切重大技术发展的基础。英语作为最重要的信息载体之一，已成为人类生活各个领域中使用最广泛的语言。物理学实验是人类认识世界的一种重要活动，是进行科学研究的基础；物理学理论则是人类对自然界最基本、最普遍规律的认识和概括。化学已发展成为材料科学、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，成为推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量。

基于以上认识，秉承义务教育的宗旨，重视各个学科的特征，我们编撰了这套无敌初中贴身备系列。

特色一 兼具工具书和备考书双效功能

初中贴身备系列包含六册：《中考语文贴身备》《中考数学贴身备》《中考英语贴身备》《中考物理贴身备》《中考化学贴身备》《初中数理化

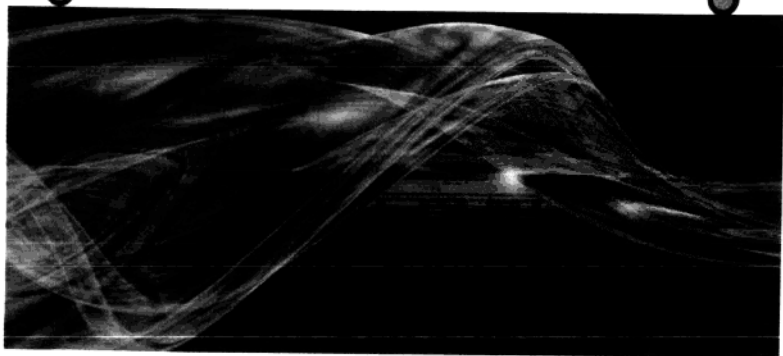
公式定理贴身备》。每一册书按照教学的先后顺序排列知识系统，既可作为七年级、八年级学生的案头工具书，又可作为九年级学生备战中考用书，如能在七年级、八年级阶段开始使用，则可对中考中最重要的及有难度的知识留下深刻印象，打下坚实基础，待到中考在即，快速浏览该书即可获得事半功倍的效果。《初中数理化公式定理贴身备》一书更可延续使用至高中阶段，作为整个中学阶段不可或缺的工具书和备考书。

特色二 最新知识、最新考题，针对性强

撰稿老师精心为我们编写出最新最准确的知识内容，以及最新最经典的考试题目，完全针对中考，脱离各版本教材的单一和局限，瞄准教学大纲和考试大纲，绝不偏离公认的重点和难点知识。

特色三 轻巧实用，便于查解，利于复习

贴身，贴心，全彩色，便携本，精心设计的图记和栏目，一切都为宝藏般的知识更加夺目，从而创造轻松愉悦的学习过程。希望该套丛书能获得读者青睐，发挥她的提分效力。预祝同学们在中考前做好充分的复习工作，满怀信心地走进考场！赢在中考！



目录 Contents



基础篇

009

PART1 · 物质的构成和变化

第①章	化学物质的多样性	011
第②章	粒子构成物质	016
第③章	化学元素	022
第④章	物质组成的表示	024
第⑤章	化学变化的基本特征	028
第⑥章	几种化学反应	031
第⑦章	质量守恒定律	038
第⑧章	溶液	046

PART2 · 身边的化学物质

第①章	地球周围的空气	051
第②章	水	060
第③章	金属与金属矿物质	065
第④章	生活中常见的化合物	073

PART3 · 化学与社会发展

第①章	化学与能源和资源的利用	090
第②章	常见的化学合成材料	095
第③章	化学物质与健康	098
第④章	保护好我们的环境	102

PART4 · 化学基本实验与科学探究

- 第①章 = 常见的仪器和基本操作 104
- 第②章 = 物质的制备和性质 110
- 第③章 = 物质的检验、分离和提纯 122
- 第④章 = 科学探究 135

PART5 · 化学计算

- 第①章 = 有关化学式的计算 149
- 第②章 = 有关化学方程式的计算 154
- 第③章 = 有关溶质质量分数的计算 159
- 第④章 = 简单的综合计算 163

2 综合篇 169

- 第①章 = 物质间相互关系的应用 171
- 第②章 = 生活中化学知识的运用 176
- 第③章 = 综合实验 182
- 第④章 = 综合计算 204

2 附录篇 215

- 附录① = 学法简介 217
- 附录② = 重要的学习图表 226
- 附录③ = 考场建议 238

h e m i s t r y

基础篇



PART I

化学
chemistry



基础篇

第一部分 物质的构成和变化

- 第1章 化学物质的多样性
- 第2章 粒子构成物质
- 第3章 化学元素
- 第4章 物质组成的表示
- 第5章 化学变化的基本特征
- 第6章 几种化学反应
- 第7章 质量守恒定律
- 第8章 溶液

本部分以物质为中心，从宏观和微观两个角度重点分析了物质的构成和变化，详细介绍了物质的多样性、物质的组成、分类、性质、变化、表示方法及溶液等。

第1章 化学物质的多样性

考试要求

- 1 了解物质有固体、液体、气体三种状态，在一定条件下可以相互转化。
- 2 了解物质三态变化的微观实质，掌握物质发生三态变化是物理变化。
- 3 了解物质的分类。
- 4 了解氧化物的组成，能识别氧化物。
- 5 了解单质与化合物的组成，能区别单质和化合物。
- 6 了解纯净物和混合物的组成，能区别纯净物和混合物。
- 7 了解有机物和无机物的组成，能区别有机物和无机物。
- 8 认识物质的多样性。

基础篇

考试内容

Point

1 物质的三态变化

从宏观上看物质有三种状态：固态、液态、气态。从微观上看构成物质的分子和分子之间的间隔发生改变。

宏观(现象)

微观实质

①物体的体积热胀冷缩

分子间间隔受热增大，遇冷缩小

②物质的三种状态变化

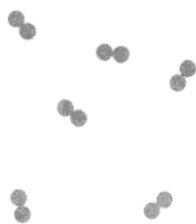
气态 液态 固态

分子间间隔

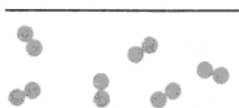
很大 较小 很小

例1 氧气在一定条件下可以变成淡蓝色液体或固体，氧气从气态变为液态再变为固态的过程属于什么变化，为什么？

»分析« 氧气是由氧分子构成的，氧气在气态时分子之间的间隔较大，如图(1)。当变成液态氧的时候分子间间隔变小了，如图(2)。变成固态时分子间间隔会更小（就像我们做操时站队一样，从散开队形到密集队形）。但是分子没变，还是氧分子，所以是物理变化。



图(1)



图(2)

答 物理变化。因为分子本身未发生改变，只是分子间间隔发生变化。

注意

物质三态变化的实质是分子之间的间隔改变了，但是分子的大小并未改变。



❶ 混合物 (宏观) 是由两种或多种物质混合而成的, (微观) 是由不同种分子构成的。如: 空气、煤、石油、天然气等。

❷ 纯净物 (宏观) 是由同种物质组成的, (微观) 是由同种分子构成的。

❸ 化合物 由不同种元素组成的纯净物。

如: 水(H_2O)、盐酸(HCl)、氢氧化钠(NaOH)、氯酸钾(KClO_3)、高锰酸钾(KMnO_4)等。

❹ 氧化物 由两种元素组成的化合物, 其中一种元素是氧元素。如: 水(H_2O)、氧化镁(MgO)、五氧化二磷(P_2O_5)等。

❺ 单质 由同种元素组成的纯净物。

如: 氧气(O_2)、氢气(H_2)、锌(Zn)等。

注意

由同种元素组成的物质可能是单质, 也可能是混合物。原因是同种元素可以组成不同的单质, 如金刚石、石墨、 C_{60} 都是由碳元素组成的, 但属于碳的不同单质, 金刚石和石墨混合在一起就是混合物。因此必须明确单质是在纯净物范畴内研究的。

基础篇

⑥ 酸 电离时生成的阳离子全部是氢离子的化合物。

如：盐酸(HCl)、硫酸(H_2SO_4)、碳酸(H_2CO_3)、硝酸(HNO_3)、醋酸(CH_3COOH)等。

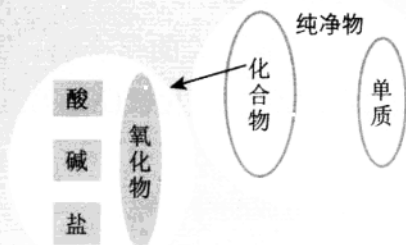
⑦ 碱 电离时生成的阴离子全部是氢氧根离子的化合物。

如：氢氧化钠(NaOH)、氢氧化钙 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 、氢氧化钾(KOH)、氢氧化钡 $[\text{Ba}(\text{OH})_2]$ 等。

⑧ 盐 由金属离子（或铵根离子）和酸根离子组成的化合物。如：氯化钠(NaCl)、碳酸钠(Na_2CO_3)、碳酸氢钠(NaHCO_3)、碳酸钙(CaCO_3)、氯化铵(NH_4Cl)等。

注意

- ◆ 区分纯净物与混合物：看物质有几种。
- ◆ 区分单质与化合物：看一种物质中元素有几种。
- ◆ 区分化合物与氧化物：一看是否含两种元素，二看是否含氧元素。
- ◆ 纯净物与化合物、单质的关系，化合物与氧化物、酸、碱、盐的关系如下图：



例2 下列有关物质分类的说法正确的是（ ）。

- A. 氯酸钾含有三种元素，是混合物
- B. 冰水是纯净物、化合物、氧化物
- C. 硫酸中含有氧元素，属于氧化物
- D. 液态汞是非金属单质

►分析◀ 氯酸钾虽然含有三种元素，但它是一种物质，

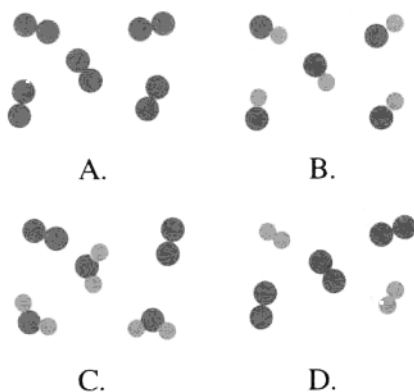
所以是纯净物。冰和水属于一种物质，且由两种元素组成，其中含有氧元素，所以既是纯净物，也是化合物和氧化物。硫酸中含有氢、硫、氧三种元素，不属于氧化物而应该是化合物。常温下汞是液态，但汞属于金属单质。

答 B。

注意

◆ 混合物是多种物质；纯净物是一种物质，可以是一种单质或一种化合物；化合物是一种物质含有多种元素。

例3 如图“●”和“●”分别表示两种质子数不同的原子，其中表示单质的是（ ）。



►►分析◀◀ 单质、化合物、混合物还可以从微观的角度分类。同种原子构成的同种分子属于单质，如A。不同种原子构成的同种分子属于化合物，如B。不同种原子构成的不同种分子属于混合物，如C、D。

答 A。

应试指导

此部分的概念较多，容易混淆，需要把混合物与化合物、化合物与纯净物、单质与化合物等概念搞清楚；还要结合微观示意图考虑物质的分类。

第2章 粒子构成物质

● 考试要求 ●

- ❶ 了解物质是由粒子构成的，了解分子、原子和离子都是构成物质的粒子。
- ❷ 知道什么是分子、原子和离子。
- ❸ 了解分子的主要性质。
- ❹ 能用粒子的观点解释某些常见现象。
- ❺ 了解原子是由原子核和核外电子构成的，原子核是由质子和中子构成的。
- ❻ 了解原子中质子数（核电荷数）、中子数与核外电子数之间的关系。
- ❼ 了解在化学反应中分子可以分成原子，原子可以结合成分子，原子在化学反应中不可再分。
- ❽ 了解原子通过核外电子的得失，可以形成阴、阳离子，如： Cl^- 、 Na^+ 。
- ❾ 了解带电的原子团也是离子，如： OH^- 、 SO_4^{2-} 等。
- ❿ 初步了解核外电子是分层排布的，认识1~18号元素的原子结构示意图。
- ⓫ 了解最外层电子与元素的化学性质有密切关系。

● 考试内容 ●

Point

1 物质的粒子性

从微观的角度说，物质是由粒子构成的。

构成物质的粒子有三种：分子、原子、离子。

它们之间的关系如下：