

‘SUPER’



中考

学习解题对策，掌握应试窍门，
施展最佳实力，赢得大小考试！



■ 顾问 / 蔡上鹤
■ 总策划 / 郑学遐

光 照 学 海
知 识 无 敌

◎《精讲解题对策》书系编委会名单

- 顾问：蔡上鹤
- 总策划：郑学遐
- 专业审订：郑学遐（数学） 陈世平（物理） 阎世宁（化学）

■ 各册编写：

■ 《精讲解题对策 1》

■ 应知应会·初中代数(第一册) ● 李盈

■ 《精讲解题对策 2》

■ 应知应会·初中代数(第二册) ● 赵平易

■ 《精讲解题对策 3》

■ 应知应会·初中代数(第三册) ● 江鹏鹰

■ 《精讲解题对策 4》

■ 应知应会·初中几何(第一册) ● 向永红

■ 《精讲解题对策 5》

■ 应知应会·初中几何(第二册) ● 周建军 伍春兰 孙立

■ 《精讲解题对策 6》

■ 应知应会·中考数学 ● 刘文斌

■ 《精讲解题对策 7》

■ 应知应会·初中物理(第一册) ● 陈平

■ 《精讲解题对策 8》

■ 应知应会·初中物理(第二册) ● 陈世平 刘晶辉

■ 《精讲解题对策 9》

■ 应知应会·中考物理实验 ● 张吉庆

■ 《精讲解题对策 10》

■ 应知应会·中考物理 ● 杨军

■ 《精讲解题对策 11》

■ 应知应会·初中化学(全一册) ● 洪云波 王爽 陈蓉 邵鸿

■ 《精讲解题对策 12》

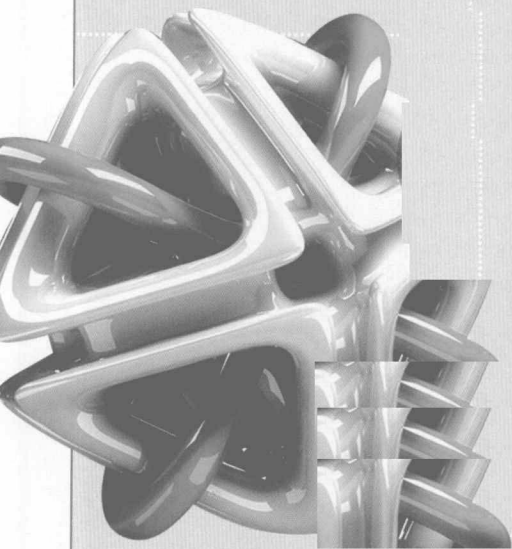
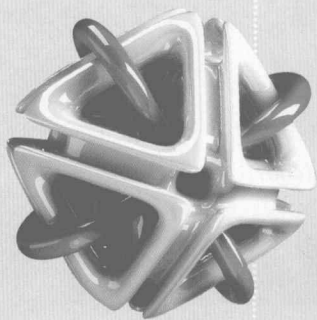
■ 应知应会·中考化学实验 ● 刘刚

■ 《精讲解题对策 13》

■ 应知应会·中考化学 ● 魏有付 李忻 朱寅春 安莉萍 吴三见

SUPER

应知应会·中考化学



精讲解题对策
13

图书在版编目(CIP)数据

应知应会·中考化学/魏有付等著. —北京: 外文出版社, 2008
(精讲解题对策; 13)

ISBN 978-7-119-04915-1

I. 应… II. 魏… III. 化学课—初中—解题—升学参考资料 IV. G634
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 186750 号

无敌®

无敌精讲解题对策系列

2008 年 1 月第 1 版

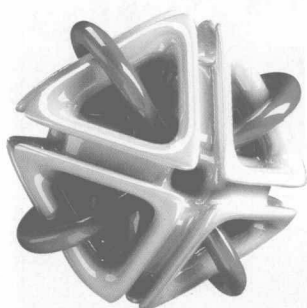
2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

- 出版 外文出版社·北京市西城区百万庄大街 24 号
邮编: 100037
- 经销 新华书店 / 外文书店
- 印刷 北京市京津彩印有限公司
- 印次 2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
- 开本 1/32, 889 × 1194mm, 9.5 印张
- 书号 ISBN 978-7-119-04915-1
- 定价 25.90 元

- 总 监 制 王华荣
- 创意制作 无敌编辑工作室
- 作 者 魏有付 朱寅春 李 忻 安莉萍 吴三见
- 主 编 陈 茜
- 责任编辑 齐海文 王占景
- 文字编辑 葛亚丽 杨丽坤 谢红月 金会芳
- 美术编辑 郑智军
- 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: 100044

- 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-mail 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。

创新能力 服务中考

全日制义务教育课程标准的颁布和实施使得教育战线呈现出一派欣欣向荣的大好景象。学生自主创新地学，教师全神贯注地教，师生互动，课堂活跃，广大学生的学习水平都有了普遍提高。

然而一年一度的中考却牵动着千万学生、家长以及教师的心。学生从初一入学就开始准备，到了初三更是老师、学生、家长三方一齐上阵四处找题、打探信息、积极准备。鉴于这种情况，我们邀请了北京一些名校的名师共同策划编写了为中考服务的《精讲解题对策》丛书（下称丛书）奉献给广大读者。我们的编写初衷是信息鲜活，实用性强，便于阅读，利于演练，全国不同地区不同层面的广大师生均可参考使用。

本丛书遵循传统的知识系统，按照章节顺序通过讲解例题的形式依次编写而成。

丛书各本的第一部分是必备应考知识。这部分内容是作者根据课程目标中的要求结合近年来全国各地的中考信息加工整合而成，目的是向读者指明这部分知识的中考命题趋势、复习时应掌握的要领，以使读者复习应考时能做到目标明确、有的放矢。

丛书各本的第二部分是精讲解题对策。这部分内容是作者通过对精选例题的讲解告诉读者应试时怎样思考，怎样起步，怎样选择突破口切入，又应怎样灵活运用所学知识解答试题中的各类问题。读者通过对这部分内容的阅读和演练，就能体会到中考试题的重点是什么、难点在何处，并能逐步提高解题能力和应试能力。

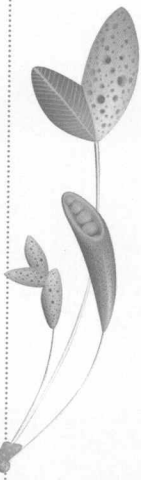
丛书各本的第三部分是演练解题策略。这部分内容是作者通过精心筛选向读者提供的一套知识涵盖面广、题型全、难度层次分明、符合课程目标要求的练习题及详细解答。读者通过对这部分习题的认真阅读和演练一定能提高复习质量和考试成绩。

经过近两年的努力，我们的编写工作终于完成了，感谢无敌图书制编小组的热情支持使我们的丛书得以出版发行，敬请广大读者给我们提出宝贵的意见和建议使丛书得以日臻完善。

祝广大读者在中考中取得好成绩！

郑学超

2007年12月于北京



抓住重点 有的放矢

中考复习时间短、内容多、任务重。如何把握复习重点，安排好复习进度，明确复习目的，确定恰当的复习目标是取得最佳复习效果的关键。

本书笔者在潜心研读了九年义务教育《化学课程标准》《课标卷考试说明》以及近年来各省市的中考试题，并综合了有关中考的多方信息后编写了《应知应会·中考化学》这本书。

本书是以题型讲解的形式，依据本学科知识内容的系统按章节顺序依次编写的。每章有以下内容：

- 1. 命题趋势、复习要领、考点扫描
- 2. 对策盘点
- 3. 仿真演练及习题解答

读者通过阅读本书以及认真演练书中的习题可以领悟到中考试题的考查重点和命题走向，以及面对试题应如何灵活运用所学知识解决相关问题。

本书的特点是：切中中考，突出中考的重点考查内容。例题选择侧重强化基础知识和基本技能的巩固和训练，例题讲解精辟，重在提高解题能力，便于复习应考。

希望广大读者在阅读本书时要结合自己的实际情况，明确自己知识掌握的薄弱环节，抓住复习重点，认真演练，做到有的放矢，力争在较短的时间内收到最佳的复习效果。

预祝同学们中考取得好成绩！

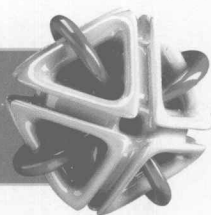
作者

2007年12月于北京

目录

Contents

- 精讲解题对策
- 应知应会·中考化学



■ 推荐序——创新能力 服务中考 005

■ 作者序——抓住重点 有的放矢 006

第一部分 化学基本概念和原理 009

第1章 物质的组成、结构和分类 010

第2章 物质的性质和变化 024

第3章 化学用语 038

第二部分 身边的化学物质 049

第4章 空气、氧 050

第5章 氢气、水、溶液 060

第6章 碳和碳的化合物 073

第7章 金属材料 086

第8章 常见的酸、碱、盐 101

第三部分 化学与社会发展 117

第9章 化学与能源、资源的利用 118

第10章 化学与生活 128

.....

第四部分 化学实验与科学探究 139

第11章 常用仪器和基本操作 140

第12章 气体的制取 152

第13章 物质的检验与推断 165

第14章 物质的分离与提纯 176

第15章 科学探究 184

.....

第五部分 化学计算 193

第16章 有关化学式的计算 194

第17章 有关化学方程式的计算 205

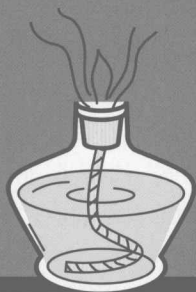
第18章 有关溶液的计算 215

.....

第六部分 仿真演练 225

.....

应知应会 · 中考化学



第一部分

化学基本概念 和原理

第1章 物质的组成、结构和分类	010
第2章 物质的性质和变化	024
第3章 化学用语	038

物质的组成、 结构和分类

命题趋势

- ① 考查分子、原子的性质,对分子不停运动、分子间有间隔考试频率较大。
- ② 考查原子的结构,根据具体原子或离子确定质子数、核电荷数、电子数,及相对原子质量与质子数和中子数的关系也是中考易考题之一。
- ③ 用分子、原子的观点解释一些自然、实验现象,用现代科学技术的观点认识微观粒子结构是中考命题的又一趋势。
- ④ 几种粒子间的关系;元素、原子、物质之间的关系;原子结构与元素性质、种类的关系。
- ⑤ 以微观粒子相关知识为背景,考查元素的概念、性质规律等。
- ⑥ 结合生产、生活中的材料描述物质的组成、构成,归纳物质分类方法,用元素组合不同类型的物质。
- ⑦ 物质的分类属于必考内容,其知识点涉及酸、碱、盐、有机物、无机物、单质及混合物等。以信息给予题为背景探究物质的分类知识的内容,对给定的某些物质按一定依据进行再分类,规律性知识的总结和应用方面的命题会逐年增加。
- ⑧ 同时能根据某些不熟悉的物质给定的性质确定其所属类别,根据其化学式确定物质的组成元素种类。依托我国航天、医药、生命科学等诸多领域取得的成就,以环境保护、打击毒品犯罪、中毒事件等社会热点和新技术为背景创设具体情境的新物质的考查仍是命题的重点。
- ⑨ 本章题型主要以选择、填空、实验的形式出现。知识点内容抽象,但是命题难度不大,开放性是其命题的主要热点。

复习要领

- ① 能正确理解化学反应的微观实质,要深刻理解分子、原子、离子的概念,并做好辨析。
- ② 弄清原子内部各粒子间的关系。原子的最外层电子数决定元素的化学性质,根据原子的最外层电子数,把元素分为三类。用元素解释物质的宏观组成,用分子、原子、离子解释物质的微观构成,而分子的构成应用原子解释。
- ③ 理清概念层次,分清宏观、微观。学会判断物质的类别,熟练掌握单质、化合物、氧化物的概念,复习物质的分类可采用比较的学习方法。

考点扫描

考点 1 物质的分类

① 从组成上识别氧化物

- 氧化物是指氧元素和其他一种元素组成的化合物。
- 判断氧化物的方法:化合物——两种元素——氧元素。

② 物质分类:从组成上区分纯净物和混合物、单质和化合物、有机物和无机物。

- 纯净物:由同一种物质构成。
- 混合物:由两种或两种以上的物质混合而成。
- 单质:由同种元素组成的纯净物。
- 化合物:由不同种元素组成的纯净物。
- 纯净物与混合物的区别是物质的种类不同。单质和化合物的区别是元素的种类不同。

考点 2 物质微观上由粒子构成

① 物质的微粒性

- 知道分子、原子和离子都是构成物质的粒子。
- 知道什么是分子、原子和离子(含常见原子团)。
- 认识分子的主要性质。
- 用微粒的观点解释某些常见的现象。

② 原子的构成

- 知道原子是由原子核和核外电子构成的,原子核一般是由质子和中子构成的。
- 知道原子中质子数、核电荷数与核外电子数的关系:
质子数=核电荷数=核外电子数
- 知道原子最外层电子数与元素的化学性质有密切关系。
- 了解原子的核外电子排布的初步知识。

③ 原子与分子、原子与离子的关系和相互转化

- 知道化学反应中分子可以离解成原子,原子可以结合成分子;原子在化学反应中不可再分。
- 知道同一元素的原子和离子可以相互转化。了解原子通过核外电子的得失,可以形成阴、阳离子。

考点 3 物质宏观上由元素组成

① 常见元素

- 知道什么是元素:元素是具有相同核电荷数的同一类原子的总称。
- 知道氢、碳、氧、氮等常见元素与人类的密切关系。
- 记住一些常见元素的名称和符号。
- 知道元素的存在形式。

② 元素的简单分类

- 知道元素的简单分类(金属元素、非金属元素、稀有气体元素)。
- 能根据原子序数在元素周期表中找到指定的元素。

思路分析

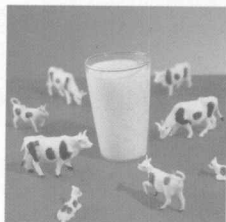
对策盘点

应试提点

例 1

每年的6月1日为“世界牛奶日”。牛奶(如图)中富含的维生素D有助于人体对钙的吸收,这里说的钙是指()。

- A. 分子 B. 原子
C. 元素 D. 单质



对策

此题是有关物质的组成和构成中各概念的区别和联系的试题。这里的钙指的是钙元素的存在形式。元素的存在形式有两种,即单质和化合物,不能以分子、原子等形式存在。

Ans: C

思路

此题考查元素以及原子、分子的概念。

例 2

下列关于分子的说法正确的是()。

- A. 一切物质都是由分子构成的
B. 分子是化学变化中的最小粒子
C. 分子是不能再分的粒子
D. 分子是保持物质化学性质的最小粒子

对策

(×) A. 构成物质的基本粒子有三种:分子、原子、离子。有些物质是由分子构成的,

比如氧气、氮气;有些物质是由原子直接构成的,比如金刚石;还有一些物质是由离子构成的,比如食盐。

- (×)B. 在化学变化中,分子可分为原子,原子是化学变化中的最小粒子,不能再分。
 (×)C. 在化学变化中,分子可分为原子。
 (○)D. 分子的定义。

思路

此题在考查构成物质的粒子:分子、原子,辨析分子、原子的概念,比较分子和原子在化学反应中的变化。

提点

正确的掌握分子、原子的概念和性质。

例 3

下列叙述正确的是()。

- A. 原子是化学反应中的最小微粒,在化学变化后原子核和核外电子均无变化
 B. 由分子构成的物质在发生物理变化时,分子本身不发生变化,分子之间的距离也不发生变化
 C. Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 属于两种微粒,但属于同一种元素
 D. 原子得到电子后变成阳离子

对策

- (×)A. 原子在化学变化中原子核是不发生改变的,但是核外电子会发生改变。
 (×)B. 单个分子不能保持物质的物理性质,只能保持物质的化学性质。由分子构成的物质发生物理变化时,分子本身不发生变化,但是分子间的距离要发生,即运动形式或形态发生了变化。
 (○)C. 这两种离子的质子数都是一样的,所以根据元素的概念,元素是相同质子数的同一类原子,它们属于同种元素。
 (×)D. 原子得到电子后变成阴离子。

思路

此题考查原子的概念、原子在化学变化中的变化、分子的性质、离子的概念以及原子和离子之间的相互转化。

例 4

科学家最近制得了一种新型的氧分子 O_4 ,下列叙述正确的是()。

- A. O_2 、 O_4 都是由氧元素组成的单质 B. O_4 分子由4个氧元素组成
 C. 1个 O_4 分子由2个 O_2 分子构成 D. O_4 是由 O_2 组成的混合物

对策

- (○) A. 分子组成从宏观上描述是由元素组成的。
 (×) B. 元素是宏观概念,只讲种类不讲个数。
 (×) C. 分子从微观上讲是由原子构成的,从宏观上讲是由元素组成的, O_4 分子中根本就不存在 O_2 。
 (×) D. 大量的 O_4 组成的是纯净物。

思路

本题考查有关物质组成和构成的描述、元素概念的理解以及物质组成与元素概念的关系。

提点

解题的关键要弄清纯净物、元素、原子、分子的区别和联系,掌握有关物质的组成和构成的规范说法。

例 5

历届奥运会开幕式上,火炬中的可燃物为丁烷(C_4H_{10}),它燃烧火苗高且亮,在白天,200米以外也能清晰可见,下列说法正确的是()。

- ①丁烷是由碳、氢元素组成; ②丁烷由丁烷分子构成;
 ③丁烷分子由碳、氢两种元素组成; ④丁烷由4个碳原子和10个氢原子构成;
 ⑤丁烷分子由碳原子和氢原子构成
- A. ①②③④⑤ B. ①②⑤
 C. ②③④⑤ D. ①②④⑥

对策

- (○) ①从宏观上描述丁烷是由碳、氢元素组成。
 (○) ②丁烷这种物质从微观上讲是由丁烷分子构成的。
 (×) ③丁烷分子是微观的,不能对应元素这个宏观概念。
 (×) ④丁烷是宏观物质,微观上是由丁烷分子构成,分子是由原子构成。
 (○) ⑤分子是由原子构成的。

Ans: B

提点

解此题的关键是对元素、分子、原子概念的正确理解,同时对物质的宏观组成和微观构成的正确理解。

思路

物质从宏观上分析是由元素组成的,从微观上分析是由分子、原子、离子构成的。

例 6

人体缺乏维生素C可导致坏血病。维生素C的化学式是 $C_6H_8O_6$ ，下列关于它的说法错误的是()。

- A. 水果和蔬菜中都含有丰富维生素C
- B. 维生素C中碳、氢、氧的原子个数比为3:4:3
- C. 维生素C是由6个碳元素、8个氢元素和6个氧元素组成
- D. 1个维生素C分子中含有6个碳原子、8个氢原子和6个氧原子

对策

(×)A. 常识。

(×)B. 从微观上讲，维生素C是由 $C_6H_8O_6$ 的分子构成的。分子是由原子构成， $C_6H_8O_6$ 中原子个数比=6:8:6，大量的 $C_6H_8O_6$ 分子构成宏观的维生素C，所以维生素C中碳、氢、氧的原子个数比为3:4:3。

(○)C. 维生素C是一种纯净物，从宏观上讲，它是由碳、氧、氢三种元素组成的，元素只论种类，不论个数。

(×)D. 从微观上讲，维生素C是由 $C_6H_8O_6$ 的分子构成的，而6个碳原子、8个氢原子、6个氧原子构成一个 $C_6H_8O_6$ 分子。

思路

描述物质的组成时，首先要分清宏观和微观的概念。从微观的角度看，物质是由分子或原子或离子等构成的；从宏观的角度看，物质是由元素组成的。

提点

从宏观、微观角度描述物质的组成和构成及物质的变化是近几年来中考命题的热点和趋势。

例 7

考古学家是通过测定古生物遗骸中碳-14的含量来推断它的生活年代的。下列关于碳-14原子的说法中，错误的是()。

- A. 中子数为6
- B. 质子数为6
- C. 电子数为6
- D. 质子数和中子数之和为14

对策

(○)A. 原子的质量主要集中在原子核上，而原子核又由质子和中子构成，所以中子数=14-6=8。

- (×) B. 元素是由同种原子构成的同一类原子的总称。只要是同种元素,质子数就是相同的。
- (×) C. 对于原子,质子数等于核外电子数,所以这种碳原子的电子数为6。
- (×) D. 碳-14原子核就是由中子数为8、质子数为6构成的。

思路

此题考查原子的微观构成,质子数、中子数、核外电子数的关系以及原子的特点。

提点

重视收集科技方面的信息,并与已有知识相结合,做到理论服务于实际。

例 8

洋葱(如图)被誉为“蔬菜皇后”。切洋葱时可闻到刺激性气味,这说明()。



- A. 分子在不停地运动
- B. 分子体积很小
- C. 分子间有间隔
- D. 分子质量很小

对策

- (○) A. 分子是不停运动着的,所以洋葱分子跑到我们的鼻子里,被嗅觉器官感觉到,所以可以闻到刺鼻的味道。
- (×) B. 体积小与味道无关。
- (×) C. 分子间有间隙指的是可被压缩等。
- (×) D. 质量大小与味道无关。

思路

此题考查了分子的性质:分子很小;分子总是不断运动着的;分子间有间隙。

例 9

用分子的观点解释下列现象,不合理的是()。

- A. 食物变质——分子本身发生变化
- B. 汽油挥发——分子大小发生变化
- C. 热胀冷缩——分子间隔改变
- D. 花香四溢——分子在不断地运动

对策

- (×) A. 食物变质产生了新的物质是化学变化,所以生成了新的分子,分子本身发