



# 中学教材全解<sup>®</sup>

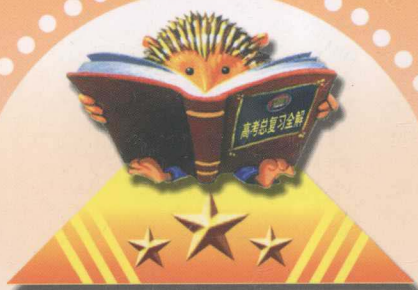
总主编 / 薛金星

# 高考总复习全解

GAOKAO ZONGFUXI  
QUANJIE

化 学

【 全面归纳基础知识    科学解读命题特点  
规律方法技巧集萃    考点热点题型聚焦  
广集精要备考策略    遍览成功提分宝典 】



全心全意    解疑解难

陕西出版集团    陕西人民教育出版社

中学教材全解<sup>®</sup>

# 高考总复习全解

化 学

总 主 编 薛金星

本册主编 李桂红

副 主 编 杨玉苓 韩会莲

编 委 王春阳

陕西出版集团 陕西人民教育出版社



# 诚邀全国名师加盟

金星国际教育集团专注于少儿、小学、中学和大学教育类图书的研发策划与出版发行工作,现热诚邀请全国名师加盟“金星教育名师俱乐部”:每县拟选名师1人,俱乐部会员将成为本公司长期签约作者,稿酬从优,并可长期享受购书优惠、赠书和及时提供各类教学科研信息等服务。联系地址:山东省潍坊市安顺路4399号,金星大厦 王老师 0536-2228658,邮编:261021。

恳请各位名师对我们研发、出版的图书提出各类修订建议,并提供相应的文字材料。我们将根据建议采用情况及时支付给您丰厚报酬。

诚征各位名师在教学过程中发现的好题、好方法、好教案、好学案等教学与考试研究成果,一旦采用,即付稿酬。

我们欢迎广大一线师生来信、来函、来电、上网与我们交流沟通,为确保交流顺畅,我们特设以下几个交流平台,供您选用:

图书邮购热线:010-61743009 61767818

图书邮购地址:北京市天通苑邮局 6503 信箱 邮购部(收) 邮政编码:102218

第一教育书店:<http://www.firstedubook.com>

<http://www.第一教育书店.中国>

第一教育书店—淘宝店:<http://shop58402493.taobao.com>

电子邮箱:[book@jxedue.net](mailto:book@jxedue.net)

质量监督热线:0536-2223237

集团网站:<http://www.jxedue.net>

<http://www.金星教育.中国>

金星教学考试网:<http://www.jxjxks.com>

金星教育名师俱乐部:<http://ms.jxjxks.com>

## 图书在版编目(CIP)数据

教材全解·高考总复习全解·化学 / 薛金星主编.

—11版. —西安:陕西人民教育出版社,2010.3

ISBN 978-7-5419-9149-3

I. ①教... II. ①薛... III. ①化学课—高中—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第042840号

中学教材全解·高考总复习全解·化学

陕西出版集团 出版发行

陕西人民教育出版社

(陕西省西安市丈八五路58号)

各地书店经销 北京泽宇印刷有限公司

880×1230毫米 16开本 25.5印张 960千字

2010年3月第11版 2011年3月第12次修订 2011年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5419-9149-3

定价:47.80元



# 全心全意 助您复习

## 《中学教材全解·高考总复习全解》特色亮点

《中学教材全解·高考总复习全解》丛书是由金星国际教育集团特邀一线特高级教师、教研员、教育考试专家编写的。它不分教材版本，不分地区，适合所有考生复习使用。其编写原则是：以最新考纲为依据，分专题按考点讲解相关知识，点拨解题方法，总结学习规律，指导高考复习。其特点如下：

### 考点讲解全面透彻

考点是高考复习的重点，本丛书依据考纲，科学划分考点，每个考点都配设典型例题，例题讲解详细透彻，例题后面总结解题规律和方法，有的还配有变式练习，巩固该考点知识，提高解题能力。

### 考题归纳类型完备

考题是高考的呈现形式，全面明确考题类型，进行针对性复习和训练，才能有效提高解题能力。本丛书依据各科高考命题特点，全面归纳考题类型，结合例题进行讲解，帮助学生提高该类题型的解题能力。

### 规律方法技巧全面

掌握一种方法，比解100道题更重要，因此，要重视解题规律和方法技巧的总结。本丛书以考点为线索，以考题为例证，巩固知识，总结规律，点拨方法技巧，培养解题能力，增强应试备考的实效性。“方法·技巧·策略”栏目，方便您找到与考点有关的多种学习方法、复习策略、解题规律和应试技巧。

### 备考资料丰富翔实

本丛书根据高考对知识和能力的要求，围绕每一个考点，以“附录”的形式配备了大量的复习备考资料。这些资料，有的是各科专家多年的经验积累，有的是从报纸杂志上精选的好方法，有的是借鉴其他教辅图书的好资料。

### 学法考法实用对路

采用恰当方法复习知识、熟练技能、调整心态、科学应对，是提高高考成绩的根本途径。本丛书结合学科实际，提供各种有效的复习策略和方法，并根据历年高考的经验教训，强调临场注意事项，传授考场应试技巧，帮助考生调整应试心态，以最佳状态参加高考。

总之，这是一套“系统复习考点知识，恰当点拨解题方法，全面总结学习规律，有效提升应试能力”的高考备考工具书。它集学习方法、复习策略、解题规律、应试技巧于一身，力求实现“一册在手，知识规律全有；一旦拥有，高考复习无忧”。

# 出版前言

《中学教材全解·高考总复习全解》系列丛书是综合各版本教材内容、适合所有考生的讲解类自学教辅图书。它以“解读考纲，诠释考点，展示题型，释疑解难，点拨策略”为编写原则，以“准确简明，精细透彻，全面典型，新颖精要，高效实用”为服务宗旨。这套丛书具有以下几个鲜明的特色：

## 全

**知识点覆盖全** 全面、详细地讲解教材中所有的知识点，真正体现了“一册在手，学习内容全有”的编写思想；**方法、技巧、规律总结全** 针对重要知识点配例题讲解并总结各种方法、技巧和规律，讲例结合，浅显易懂；**适用对象全** 面向高中所有师生，内容讲解由浅入深，由易到难，对教师备课和学生自学都有很大帮助。

## 细

**知识点讲解细** 知识点与考点间的联系，考点与考点间的联系，在书中都有独到的分析；**释疑解难细** 既有解题过程又有思路点拨；**解题方法细** 一题多解，多题一法，变通训练，总结规律。

## 新

**体例新** 依据新体例，紧扣新考纲，步步推进，考点诠释，新颖精要；**选材新** 所选材料紧密联系当今社会话题和学生生活实际，激发学生学习兴趣，提高学习效率；**题型新** 题型按最新高考要求精心设计，精挑细选，让读者耳目一新。

## 透

**对课标研究透彻** 居高临下把握教材，立足教材，又不拘泥于教材；**对考纲解读透彻** 结合高考实际，吃透考纲精神，指明高考动向；**对问题讲解透彻** 一题多问，由浅入深，由点到面，循序渐进，环环相连，讲解到位，培养求异思维和创新思维能力。

## 精

**知识点讲解精** 把握重点准确，突破难点得当，引发思考，启迪思维；**方法技巧点拨精** 使学生触类旁通，举一反三；**问题设置精** 注重新颖性和典型性相结合，注重迁移性，避免孤立性，实现由知识到能力的过渡。

# 题记

TIJI

考纲解读	准确简明
考点诠释	精细透彻
题型展示	全面典型
释疑解难	新颖精要
应试策略	高效实用
全心全意	圆您梦想

《中学教材全解》编委会

## 目 录

## CONTENTS

## 第一编 高考命题点全解

## 主题 1 氧化还原反应 ..... ( 1 )

## 命题点一 氧化还原反应 ..... ( 1 )

一、氧化还原反应的概念(2)/二、氧化还原反应与四种基本反应类型的关系(2)/三、氧化还原反应类型:1. 还原剂+氧化剂 $\rightarrow$ 氧化产物+还原产物(2)/2. 反应物部分发生氧化还原反应(2)/3. 自身氧化还原反应(2)/4. 归中反应(2)

## 方法技巧规律

一、氧化还原反应的计算方法(2)/二、氧化还原反应方程式的配平方法和技巧:1. 配平的原则(3)/2. 配平步骤(3)/3. 配平技巧(3)/三、氧化还原反应误区明辨(4)

## 高考题型精析

题型一 有关氧化还原概念实质的考查(4)/题型二 有关氧化还原反应计算的考查(4)/题型三 有关氧化还原方程式配平的考查(4)

## 命题点二 氧化剂和还原剂 ..... ( 5 )

一、氧化剂和还原剂的概念(5)/二、氧化性和还原性(5)/三、氧化产物和还原产物(5)/四、氧化还原反应中各概念之间的相互关系(5)/五、中学化学中常见的氧化剂和还原剂:1. 氧化剂(5)/2. 还原剂(5)

## 方法技巧规律

一、氧化还原反应的基本规律及应用:1. 守恒规律(四大守恒)(5)/2. 价态规律(氧化还原规律)(5)/3. 强弱规律(5)/4. 转化规律(5)/5. 难易规律(6)/二、比较氧化性、还原性强弱的方法:1. 根据方程式判断(6)/2. 根据物质活动性顺序比较判断(6)/3. 根据反应条件判断(6)/4. 根据氧化产物的价态高低判断(6)/5. 根据元素周期表判断(6)/6. 根据原电池、电解池的电极反应比较(6)/7. 根据物质的浓度大小比较(6)/8. 根据氧化剂、还原剂性质的影响因素比较(6)

## 高考题型精析

题型一 有关氧化剂和还原剂的判断考查(6)  
 题型二 氧化性、还原性的比较及应用考查(7)  
 题型三 有关氧化还原反应的综合考查(7)

## 主题 2 离子反应 ..... ( 8 )

## 命题点一 电解质理论 ..... ( 8 )

电解质和非电解质:1. 电解质和非电解质(8)/2. 电解质和非电解质的比较(8)

## 方法技巧规律

一、如何判断电解质和非电解质(8)/二、电解质的电离及电离方程式的书写:1. 离子化合物型电解质电离的条件(8)/2. 共价化合物型电解质电离的条件(9)/三、电离方程式的书写(9)

## 高考题型精析

题型一 电解质及非电解质的考查(9)  
 题型二 电解质的电离及电离方程式(9)  
 题型三 溶液的导电能力(10)

## 命题点二 离子反应 ..... ( 10 )

一、离子反应(10)/二、离子方程式:1. 定义(10)/2. 离子方程式与化学方程式的区别和联系(10)/3. 书写离子方程式应注意的问题(10)/4. 离子方程式的正误判断(10)/三、离子检验和鉴定未知物(10)

## 方法技巧规律

一、离子方程式的书写方法(10)/二、离子方程式正误的判断(11)/三、与反应物用量有关的离子反应(11)/四、常见离子的检验方法(12)

## 高考题型精析

题型一 离子方程式的书写(12)  
 题型二 离子方程式正误判断(12)  
 题型三 书写离子方程式要重视溶液的酸碱性(13)

## 命题点三 离子共存 ..... ( 13 )

离子共存:1. 离子之间相互反应有沉淀析出不能大量共存(13)/2. 离子之间相互反应有气体逸出不能大量共存(13)/3. 离子之间因相互反应生成弱电解质时不能大量共存(13)/4. 离子之间因相互促进水解而不能大量共存(13)/5. 离子之间因发生氧化还原反应不能大量共存(13)/6. 离子之间因发生反应生成络离子而不能大量共存(13)/7. 因题目的附加条件而不能大量共存(13)

## 方法技巧规律

离子共存解题指导:1. 首先必须从化学基本理论和概念出发(14)/2. 审题时应注意题中给出的附加条件(14)

► 高考题型精析

- 题型一 因发生复分解反应不能共存的题目(14)  
 题型二 因发生氧化还原反应不能共存的题目(14)

**主题3 化学反应中的能量变化** ..... (16)

**命题点一 化学反应的热效应(包括燃烧热、中和热)** ..... (16)

一、化学键与化学反应中的能量关系(16)/二、化学能与热能的相互转化:1. 放热反应(17)/2. 吸热反应(17)/三、燃烧热和中和热:1. 燃烧热(17)/2. 中和热(17)

► 方法技巧规律

一、化学反应的本质(17)/二、常见的放热反应与吸热反应(17)/三、放热反应与吸热反应的比较(17)/四、中和热的测定(18)/五、物质中化学能的转化原因及应用(18)

► 高考题型精析

- 题型一 有关化学键和化学反应的能量变化的考查(18)  
 题型二 有关热效应大小的比较考查(18)  
 题型三 有关燃烧热、中和热的考查(18)

**命题点二 盖斯定律及其应用(热化学方程式的计算)** ..... (19)

一、热化学方程式(19)/二、盖斯定律:1. 盖斯定律的内容(19)/2. 注意事项(19)/三、化石燃料和新能源开发(19)

► 方法技巧规律

一、反应焓变的简单计算(19)/二、用图像解答能量变化题(20)

► 高考题型精析

- 题型一 有关热化学方程式的书写考查(20)  
 题型二 有关盖斯定律的应用(21)

**主题4 碱金属元素** ..... (23)

**命题点一 钠** ..... (24)

一、钠(24)/二、氧化钠和过氧化钠的比较(24)/三、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  的比较(24)

► 方法技巧规律

一、 $\text{CO}_2$  与  $\text{NaOH}$  溶液反应所得溶液的溶质成分规律及计算方法(25)/二、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{NaHCO}_3$  的鉴别方法(25)/三、有关  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  反应的几个重要关系(25)/四、有关  $\text{Na}_2\text{O}_2$  跟  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  反应的计算技巧(26)

► 高考题型精析

- 题型一 有关钠的性质的考查(26)  
 题型二 有关钠的化合物性质的考查(27)

**命题点二 碱金属元素** ..... (27)

一、碱金属的原子结构和单质的物理性质(27)/二、碱金属的化学性质(27)/三、碱金属元素性质的相似性和递变性规律(27)/四、对焰色反应的诠释(28)

► 方法技巧规律

碱金属元素的一般规律与特殊性质(28)

► 高考题型精析

- 题型一 有关碱金属元素及物质推断的考查(28)  
 题型二 有关碱金属元素性质的相似性和递变性的考查(29)

**主题5 物质的量** ..... (30)

**命题点一 物质的量** ..... (30)

一、物质的量(30)/二、阿伏加德罗常数的含义(30)/三、摩尔质量(31)

► 方法技巧规律

一、以物质的量为核心的判断和简单计算(31)  
 二、物质的量在化学方程式或化学式中的计算(31)  
 三、物质的量中的四个不能等同(32)

► 高考题型精析

- 题型一 物质的量与微粒数的关系(32)  
 题型二 微粒数与阿伏加德罗常数的关系(32)  
 题型三 微粒数与离子反应、有机反应等的相互联系(32)

**命题点二 气体摩尔体积** ..... (33)

气体摩尔体积:1. 气体摩尔体积的定义(33)/2. 阿伏加德罗定律及其推论(33)

► 方法技巧规律

一、求气体相对分子质量的方法(34)/二、确定气体的分子构成(34)/三、物质的量、质量、气体摩尔体积、粒子数之间的相互换算关系(34)

► 高考题型精析

- 题型一 有关阿伏加德罗定律的考查(35)  
 题型二 有关阿伏加德罗常数的考查(35)  
 题型三 有关气体摩尔体积的考查(35)

**命题点三 物质的量浓度** ..... (36)

一、物质的量浓度(36)/二、有关物质的量浓度的基本计算(36)/三、有关物质的量浓度溶液的配制(36)/四、溶解度、质量分数与物质的量浓度之间的相互转化:1. 溶解度(S)(37)/2. 溶质的质量分数( $w$ )(38)

► 方法技巧规律

一、物质的量浓度的计算:1. 两大浓度计算的比较(38)/2. 物质的量浓度计算的思维起点(38)/二、巧解溶液密度型计算题(38)/三、配制一定体积、一定物质的量浓度的溶液所造成的实验误差(39)

► 高考题型精析

- 题型一 物质的量浓度的基本计算(39)  
 题型二 一定物质的量浓度溶液的配制(40)  
 题型三 浓度换算关系(40)



主题 6 卤族元素 ..... (44)

命题点一 氯气 ..... (45)

一、氯元素的位、构、性关系(45)/二、氯气的实验室制法与拓展(45)

► 方法技巧规律

一、氯水成分的分析(46)/二、氧化还原反应中的优先原则(47)/三、漂白性物质及漂白原理(47)

► 高考题型精析

- 题型一 有关氯气性质的考查(47)
- 题型二 有关漂白粉的考查(48)
- 题型三 有关氯气的实验室制法的考查(48)

命题点二 卤族元素 ..... (49)

一、卤族元素(49)/二、卤族元素性质的相似性和递变性规律(49)/三、卤离子的检验方法(49)/四、卤素单质及其化合物的一些特性小结(49)/五、萃取和分液(49)

► 方法技巧规律

一、Br<sub>2</sub> 和 I<sub>2</sub> 的分离和提纯方法:1. 加热分离法(49)/2. 溶剂萃取法(49)/二、NO<sub>2</sub>、溴蒸气的鉴别:1. 不能用 KI, 要用 AgNO<sub>3</sub> (50)/2. 不能用 pH 试纸, 可用浓氨水(50)/3. 不能用 NaOH(50)/4. 用水鉴别(50)/5. 用四氯化碳鉴别(50)/三、拟卤素及卤素互化物:1. 拟卤素(50)/2. 卤素互化物(50)/四、颜色问题小结:1. 卤素单质在不同溶剂中的颜色(50)/2. 有关使溴水褪色的问题(51)

► 高考题型精析

- 题型一 有关漂白原理的考查(51)
- 题型二 有关卤素相似性和递变性的考查(51)
- 题型三 有关卤素互化物与拟卤素的考查(51)
- 题型四 有关卤素计算的考查(52)
- 题型五 有关卤素推断题的考查(52)

主题 7 原子结构 元素周期律 ..... (56)

命题点一 原子结构 ..... (57)

一、原子的构成(57)/二、核外电子的排布规律(57)/三、原子结构:1. 原子结构模型的演变过程(57)/2. 电子云——描述核外电子运动状态的方法(57)/3. 能层、能级及构造原理(57)/4. 基态原子的核外电子排布规律(58)/5. 原子核外电子排布表示方法的表示方法(58)/6. 原子结构与元素性质(58)/7. 原子结构与元素周期表(59)

► 方法技巧规律

一、判断粒子最外层是否满足 8 电子结构的方法(59)/二、核外电子数相同的粒子小结及应用(常作元素推断题的突破口)(59)/三、微粒半径大小的比较(59)/四、元素的相对原子质量、近似相对原子质量、质量数、同位素相对原子质量(60)

► 高考题型精析

- 题型一 有关原子构成的考查(60)/ \* 题型二 关于原子核外电子运动的考查(60)/题型三 原子核外电子排布的考查(60)/题型四 有关核素、同位素的考查(61)/题型五 有关化学用语的考查(61)

命题点二 元素周期表和元素周期律 ..... (62)

一、元素周期律:1. 定义(62)/2. 内容(62)/3. 实质(62)/二、元素周期表:1. 元素周期表的结构(7个周期, 16个族)(62)/2. 元素周期表中元素性质的递变规律(62)/3. 元素周期表的应用(62)/4. 元素周期表中结构与性质的递变关系(62)/5. 元素周期表中的一些特殊递变规律和相似规律(62)

► 方法技巧规律

- 一、比较元素金属性、非金属性强弱的判断依据(63)
- 二、“位、构、性”之间的关系(63)
- 三、推断元素的思路(64)

► 高考题型精析

- 题型一 关于“位—构—性”关系的综合考查(64)
- 题型二 元素周期表中的数量关系(65)
- 题型三 元素周期律(65)
- 题型四 有关元素周期表的综合考查(65)

主题 8 化学键与晶体结构 ..... (67)

\* 命题点一 化学键 ..... (68)

一、化学键(68)/二、离子键(68)/三、共价键(68)/四、金属键(70)/五、配位键(71)/六、范德华力及氢键(71)

► 方法技巧规律

一、电子式的书写规律(71)/二、物质与键型的关系规律(72)/三、化学键强弱的判断(72)/四、确定分子空间构型的方法(72)

► 高考题型精析

- 题型一 有关物质与化学键类型的考查(73)/题型二 电子式的书写(73)/题型三 氢键(74)/题型四 有关共价键类型的考查(74)/题型五 有关利用价键理论预测和判断分子(微粒)的结构和空间构型的考查(74)/题型六 有关等电子体理论的考查(74)

\* 命题点二 晶体结构与性质 ..... (75)

一、晶体和非晶体(75)/二、四种晶体类型的特征与性质:1. 金属晶体(75)/2. 离子晶体(75)/3. 原子晶体(75)/4. 分子晶体(76)/三、四类晶体的比较(76)/四、常见的晶体结构模型(76)

► 方法技巧规律

一、四种晶体类型的判断方法(76)/二、物质熔沸点高低的比较规律:1. 不同晶体类型的熔沸点高低规律(77)/2. 同属原子晶体(77)/3. 同属离子晶体(77)/4. 同属金属晶体(77)/5. 同属分子晶体(77)

► 高考题型精析

- 题型一 晶体的类型和粒子间的作用力(77)/题型二 晶格能与离子晶体的稳定性(77)/题型三 晶体的堆积方式与晶体的结构(77)/题型四 晶体的类型与性质(78)/题型五 物质熔沸点高低的比较(78)/题型六 晶胞的有关计算(78)

主题9 氧族元素 环境保护 ..... (79)

命题点一 硫及其化合物 ..... (80)

一、硫:1. 分子结构和物理性质(80)/2. 化学性质(80)/3. 存在与用途(80)/二、硫化氢和氢硫酸:1. 硫化氢的分子结构与物理性质(80)/2. 化学性质(81)/3. 氢硫酸(81)/三、二氧化硫:1.  $\text{SO}_2$  的物理性质(81)/2.  $\text{SO}_2$  的化学性质(81)/3. 二氧化硫的实验室制法(81)/4.  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$  的性质比较(81)/5. 鉴别  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}_2$  的方法(81)/6. 二氧化硫的污染(82)/四、三氧化硫(82)

方法技巧规律

一、硫的价态转化规律:1. 邻位价态转化规律(82)/2. 跳位转化规律(82)/3. 互不换位规律(82)/二、 $\text{SO}_2$  与一些物质反应的实验现象(83)

高考题型精析

题型一 有关硫、硫化氢的性质考查(83)  
 题型二 有关  $\text{SO}_2$  的考查(83)  
 题型三 有关漂白原理的考查(84)

命题点二 氧族元素及硫酸 ..... (84)

一、氧族元素的原子及性质(84)/二、臭氧( $\text{O}_3$ )(84)/三、过氧化氢(85)/四、硫酸:1. 硫酸的物理性质(85)/2. 浓硫酸的特性(85)/3. 离子的检验(85)

方法技巧规律

一、检验浓、稀硫酸的方法(85)/二、硫酸小结:1. 硫酸性质归纳(86)/2. 可用硫酸制备的气体(86)

高考题型精析

题型一 关于过氧化氢的考查(86)  
 题型二 关于硫酸的考查(87)  
 题型三 考查  $\text{SO}_4^{2-}$  的检验(87)

命题点三 硫酸工业和环境保护 ..... (88)

一、硫酸工业:1. 接触法制硫酸(88)/2. 硫酸工业的综合经济效益分析(88)/二、环境污染:1. 环境污染及防治(88)/2. 全球环境三大问题(89)

方法技巧规律

纯度、转化率、利用率、产率的计算方法:1. 定义(89)/2. 计算中常用的几个原则(89)

高考题型精析

题型一 有关硫酸工业的考查(89)  
 题型二 有关环境污染和环境保护的考查(90)

主题10 碳族元素 ..... (91)

命题点一 碳及其化合物 ..... (92)

一、碳族元素(92)/二、单质碳(92)/三、碳的氧化物比较(93)/四、碳酸盐(93)

方法技巧规律

一、碳族元素中碳和硅的一些特殊规律(93)/二、 $\text{CO}_2$  气体与溶液的反应规律(94)

高考题型精析

题型一 有关碳单质的考查(94)  
 题型二 有关碳的氧化物的考查(95)  
 题型三 有关碳酸盐的考查(95)

命题点二 硅 无机非金属材料 ..... (95)

一、硅(95)/二、 $\text{SiO}_2$  (95)/三、硅酸、硅酸盐:1. 硅酸(96)/2. 硅酸盐(96)/四、硅酸盐材料(96)/五、新型无机非金属材料:1. 高温结构陶瓷(96)/2. 光纤纤维(97)

方法技巧规律

一、硅及其化合物的几种反常现象(97)/二、 $\text{SiO}_2$  与  $\text{CO}_2$  的比较(97)

高考题型精析

题型一 有关硅及其化合物的考查(98)  
 题型二 有关硅酸盐工业的考查(98)  
 题型三 有关硅酸盐表示方法的考查(98)  
 题型四 有关无机非金属材料的考查(98)

主题11 氮及其化合物 ..... (99)

命题点一 氮及其化合物 ..... (100)

一、氮气:1. 物理性质(100)/2. 结构特点(101)/3. 化学性质(101)/4. 氮的固定(101)/5. 氮气的用途(101)/二、氮的氧化物(101)/三、氨气:1. 氨的结构、电子式(101)/2. 物理性质(101)/3. 化学性质(101)/4. 用途(101)/5. 氨的实验室制法(101)/6. 工业制法(101)/四、铵盐(101)

方法技巧规律

一、有关  $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_2$  混合气体溶于水的计算(101)/二、有关氨气制备的几点说明(102)/三、铵盐的分解与铵根离子的检验:1. 铵盐受热分解规律(103)/2. 铵根离子的鉴别方法(103)

高考题型精析

题型一 有关氮气性质和氮的固定的考查(103)  
 题型二 有关氮的氧化物的考查(103)  
 题型三 有关氨气的考查(104)  
 题型四 有关铵盐的考查(104)

命题点二 氮族元素 硝酸 ..... (105)

一、氮族元素:1. 氮族元素的结构及性质递变(105)/2. 白磷和红磷的比较(105)/二、硝酸:1. 硝酸的化学性质(105)/2. 浓硝酸与稀硝酸的氧化性比较(106)/三、硝酸的制法(106)

方法技巧规律

一、硝酸与金属的反应规律(106)  
 二、常见酸的小结(107)

► 高考题型精析

题型一 关于氮族元素的考查(107)

题型二 有关硝酸的考查(107)

## 主题 12 化学反应速率和化学平衡

..... (109)

### 命题点一 化学反应速率 ..... (110)

一、化学反应速率的概念: 1. 概念(110)/2. 表示方法(110)/二、影响化学反应速率的因素: 1. 内因(主要因素)(110)/2. 外因(次要因素)(110)

► 方法技巧规律

一、压强对化学反应速率的影响规律(111)/二、化学反应速率与化学平衡的内在联系规律(111)

► 高考题型精析

题型一 有关化学反应速率的计算(112)

题型二 外界条件对化学反应速率的影响(112)

题型三 速率图像(113)

### 命题点二 化学平衡 ..... (113)

一、化学反应进行的方向及判据(113)/二、化学平衡: 1. 化学平衡状态(113)/2. 化学平衡移动(114)/三、工业合成氨: 1. 细说合成氨适宜条件的选择(114)/2. 合成氨工业简述(114)

► 方法技巧规律

一、达到化学平衡状态的标志: 1. 本质标志(114)/2. 等价标志(114)/3. 化学平衡计算——“三段法”(115)/二、等效平衡规律(115)

► 高考题型精析

题型一 考查达到化学平衡状态的标志(116)/题型二 考查影响平衡移动的因素(116)/题型三 有关等效平衡的考查(117)

### 命题点三 化学平衡常数和转化率 ..... (117)

一、化学平衡常数的表示方法(117)/二、利用浓度商(Q)与K的大小判断平衡移动(118)/三、平衡转化率(118)

► 方法技巧规律

一、平衡移动方向与反应物转化率的关系: 1. 温度和压强的影响(118)/2. 反应物用量的影响(118)/二、化学平衡中常见的几种图像(118)

► 高考题型精析

题型一 有关转化率的计算(119)

题型二 有关平衡图像的推理和应用(119)

## 主题 13 水的电离和溶液的 pH ..... (122)

### 命题点一 弱电解质的电离平衡 ..... (123)

一、强电解质与弱电解质的比较(123)/二、电离方程式的书写(123)/三、弱电解质的电离平衡常数: 1. 电离平衡(124)/2. 电离平衡常数(124)/3. 影响电离平衡的因素(124)/4. 电离平衡移动与离子浓度、溶液导电能力的关系(124)

► 方法技巧规律

一、一元强酸与一元弱酸的比较(125)/二、外界条件对弱电解质电离平衡的影响规律(125)/三、强酸、弱酸与活泼金属或碱反应的一般规律(126)

► 高考题型精析

题型一 有关强弱电解质及溶液导电性的考查(126)/题型二 有关电解质相对强弱的考查(126)/题型三 有关电离平衡及其影响因素的考查(127)/题型四 有关电离平衡常数的考查(127)

### 命题点二 水的电离和溶液的 pH ..... (127)

一、水的电离(127)/二、影响水电离平衡的因素(127)/三、溶液的 pH(128)/四、pH 的测定方法(128)

► 方法技巧规律

一、溶液的酸碱性 with  $c(\text{H}^+)$  和  $c(\text{OH}^-)$  的关系(128)/二、酸、碱对水的电离起抑制作用(128)/三、能水解的盐对水的电离起促进作用(128)/四、理解  $K_w$  时要注意的问题(128)/五、溶液 pH 的计算方法(129)

► 高考题型精析

题型一 有关水的电离平衡及  $K_w$  的考查(129)

题型二 有关水溶液中的平衡移动问题的考查(130)

题型三 有关溶液酸碱性的考查(130)

题型四 有关溶液 pH 的考查(130)

### 命题点三 沉淀溶解平衡 ..... (131)

一、沉淀溶解平衡和溶度积: 1. 沉淀溶解平衡和溶度积含义(131)/2. 溶度积的一般表达式(131)/3. 溶度积( $K_{sp}$ )的影响因素(131)/4. 溶度积的应用(131)/5. 溶度积规则(131)/二、溶度积( $K_{sp}$ )的相关计算: 1. 利用溶度积( $K_{sp}$ )计算溶液中离子的浓度(131)/2. 溶度积  $K_{sp}$  和溶解度的相互换算(131)/三、沉淀反应的应用: 1. 沉淀的生成(131)/2. 沉淀的溶解(132)/3. 沉淀的转化(132)

► 方法技巧规律

一、使沉淀溶解常用的方法(132)/二、沉淀的转化(133)

► 高考题型精析

题型一 有关沉淀溶解平衡及其影响因素的考查(133)/

题型二 有关溶度积常数的考查(134)/题型三 有关沉淀的生成与溶解的考查(134)/

题型四 有关沉淀溶解平衡应用的考查(134)

**主题 14 盐类的水解 中和滴定** ..... (135)

**命题点一 盐类的水解** ..... (136)

一、盐类的水解:1. 概念(136)/2. 实质(136)/3. 盐类水解的规律(136)/4. 影响盐类水解的因素(136)/5. 水解的表示(136)/6. 水解的类型(137)/7. 盐类水解的限度(137)/  
二、盐类水解的应用(137)

▷ 方法技巧规律

一、酸式盐溶液酸碱性的判断(137)/二、盐类水解程度大小的比较规律(137)/三、加热蒸干盐溶液的产物判断(137)/四、水解离子方程式的书写技巧(138)/五、离子浓度大小比较规律(138)

▷ 高考题型精析

题型一 有关水解原理及规律的考查(139)/题型二 有关离子浓度大小比较的考查(139)/题型三 有关盐类水解综合应用的考查(139)

**命题点二 中和滴定** ..... (140)

一、酸碱中和滴定(140)/二、中和滴定操作:1. 中和滴定的仪器和试剂(140)/2. 准备过程(140)/3. 滴定操作(以盐酸标准液滴定 NaOH 为例)(140)/4. 计算(140)

▷ 方法技巧规律

一、掌握中和滴定的误差分析方法(140)/二、指示剂的选择(141)

▷ 高考题型精析

题型一 有关中和滴定仪器及试剂的考查(141)/题型二 有关中和滴定操作的考查(141)/题型三 有关中和滴定的综合考查(141)/题型四 中和滴定的迁移应用——氧化还原滴定(142)/题型五 有关中和滴定曲线的考查(143)

**主题 15 分散系** ..... (144)

**命题点一 溶液及溶解度(包括初中溶解度的内容)** ..... (145)

一、分散系(145)/二、溶解平衡(145)/三、溶解度(145)/四、溶解度曲线(146)/五、溶液的浓度(146)

▷ 方法技巧规律

一、判断某一状态的溶液是否饱和的方法(146)  
二、用结晶法分离几种可溶性固体混合物(146)

▷ 高考题型精析

题型一 有关溶解度的计算(146)  
题型二 考查溶解度曲线(147)  
题型三 考查溶质质量分数与物质的量浓度的换算(147)  
题型四 考查溶液的综合计算(147)

**命题点二 胶体及其应用** ..... (148)

一、几种分散系及比较(148)/二、胶体的性质、制备方法、聚沉及其提纯(148)/三、胶体的分类(148)/四、常见胶体分散系(148)/五、胶体的应用(148)

▷ 方法技巧规律

胶体粒子的带电特点和规律:1. 特点(148)/2. 规律(149)

▷ 高考题型精析

题型一 胶体的性质(149)

题型二 胶体的应用(149)

**主题 16 镁、铝** ..... (150)

**命题点 镁、铝** ..... (151)

一、金属概述:1. 金属单质的物理性质(151)/2. 合金(151)/二、镁、铝的化学性质对比(151)/三、镁和铝的重要化合物:1. 镁和铝的氧化物(151)/2. 镁和铝的氢氧化物(152)/3. 硫酸铝钾(152)

▷ 方法技巧规律

一、判断金属活动性的一般规律(152)/二、 $Al^{3+}$  与碱反应的几种情况(152)/三、有关镁、铝的图像集锦(152)/四、铝三角及其有关的几个规律(153)

▷ 高考题型精析

题型一 有关镁、铝性质的考查(154)

题型二 有关镁、铝化合物的考查(154)

题型三 有关化学实验的考查(155)

**主题 17 铁、铜及其化合物 金属的冶炼**

..... (157)

**命题点 铁、铜及其化合物 金属的冶炼**

..... (158)

一、铁的化学性质(158)/二、铁的氧化物(158)/三、铁的氢氧化物(159)/四、 $Fe$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Fe^{3+}$  的相互转化(159)/五、 $Fe^{2+}$  和  $Fe^{3+}$  的性质(159)/六、亚铁盐、铁盐的存放(159)/七、铁合金与炼铁、炼钢(159)/八、金属的冶炼(160)/九、铜及其化合物简介(160)

▷ 方法技巧规律

一、金属与酸反应的规律(160)/二、 $Fe^{3+}$  与  $Fe^{2+}$  的鉴别方法归纳(161)/三、铁与稀硝酸的反应规律(161)/四、 $FeBr_2$ 、 $FeI_2$  与  $Cl_2$  反应的离子方程式的书写(161)/五、 $Fe(OH)_2$  的制备方法(161)/六、 $FeCl_3$  变色总结(162)

▷ 高考题型精析

题型一 有关铁及其化合物性质的考查(162)

题型二 有关化学实验的考查(162)

题型三 有关铜及其化合物性质的考查(163)

题型四 有关金属冶炼的综合考查(163)

**主题 18 电化学** ..... (166)

**命题点一 原电池** ..... (167)

一、原电池:1. 原电池定义(167)/2. 构成原电池的条件(167)/3. 反应原理(以  $Cu$ 、 $Zn$  原电池为例)(167)/4. 原电池的电极反应式和总反应式的书写(167)/5. 原电池原理的应用(167)/二、常见化学电源(167)/三、金属的腐蚀与防护(168)

► 方法技巧规律

一、原电池正、负极的判断方法(168)/二、原电池电极反应式的书写技巧(169)/三、原电池的设计方法(169)/四、金属腐蚀快慢的判断(169)

► 高考题型精析

题型一 有关原电池工作原理的考查(170)/题型二 有关电极反应式的书写考查(170)/题型三 有关可充电电池的考查(171)/题型四 有关燃料电池的考查(171)/题型五 金属腐蚀的考查(171)

**命题点二 电解池** ..... (171)

一、电解原理剖析(171)/二、电解原理的应用:1. 电解饱和食盐水的反应原理(171)/2. 铜的电解精炼(172)/3. 电镀(172)

► 方法技巧规律

一、电解类型及规律(172)/二、电解时电极产物的判断(172)/三、原电池、电解池和电镀池的判断规律(173)/四、图像类和表格类问题(173)/五、有关电解的计算方法(173)

► 高考题型精析

题型一 有关电解原理及离子放电顺序的考查(174)/题型二 有关电解原理应用的考查(174)

**主题 19 有机物的结构与性质 烃** ..... (176)

**命题点一 有机物的结构分析** ..... (177)

一、有机物种类繁多的原因(177)/二、有机物的分类:1. 根据元素组成分类(177)/2. 根据碳的骨架形状分类(177)/3. 根据官能团的不同分类(177)/三、有机物的结构:1. 表示有机物分子结构的方法(178)/2. 有机物的空间构型(178)/3. 同系物和同分异构体(178)/4. 烷烃同分异构体的写法(179)/5. 确定有机物结构的化学方法和某些物理方法(179)/四、有机物的命名(180)

► 方法技巧规律

一、同系物(180)/二、同分异构体的书写规律(181)/三、有机物分子中原子共线、共面问题(181)

► 高考题型精析

题型一 确定有机化合物结构的化学方法和某些物理方法(181)/题型二 有机物的命名(182)/题型三 同分异构体的书写(182)/题型四 有机物的共线与共面问题(182)

**命题点二 烷烃、烯烃、炔烃及其代表物** ..... (182)

一、甲烷:1. 物理性质(182)/2. 分子结构(182)/3. 化学性质(183)/二、烷烃:1. 概念及通式(183)/2. 通性(183)/三、乙烯及烯烃:1. 乙烯的结构、性质和用途(183)/2. 烯烃(183)/四、乙炔和炔烃:1. 乙炔的结构和性质(184)/2. 炔烃(184)/五、三个重要反应类型:1. 加成反应和取代反应比较(184)/2. 加聚反应(184)

► 方法技巧规律

一、关于烃燃烧规律的应用(184)/二、除去烷烃气体中的烯烃、炔烃气体的问题(185)/三、烃分子式的确定(185)/四、烃类的熔、沸点规律(186)/五、在烃分子中引入卤素原子的方法(186)

► 高考题型精析

题型一 根据燃烧通式求烃的分子式(186)  
题型二 考查乙烯、乙炔的化学性质(186)  
题型三 考查规律探究题(187)  
题型四 考查信息的迁移题(187)  
题型五 考查实验探究题(188)

**命题点三 煤、石油和芳香烃** ..... (189)

一、煤的成分及煤的加工(189)/二、石油及石油产品(189)/三、苯和苯的同系物:1. 苯(189)/2. 苯的同系物(189)/3. 苯的同系物同分异构体的书写和命名(190)

► 方法技巧规律

一、判断烃分子同分异构体的三种基本方法(190)/二、能使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液、溴水褪色的物质小结(191)/三、绿色化学(192)

► 高考题型精析

题型一 苯的空间结构(192)/题型二 与苯环结构、性质相关的考查(193)/题型三 有关石油及石油化工的考查(193)/题型四 有关绿色化学的相关考查(193)/题型五 有关烃及化工的综合考查(194)

**主题 20 烃的衍生物** ..... (196)

**命题点一 卤代烃** ..... (197)

一、溴乙烷:1. 结构和物理性质(197)/2. 化学性质(197)/二、卤代烃:1. 概念(197)/2. 分类(197)/3. 卤代烃的化学性质(197)/4. 卤代烃与环境污染(197)

► 方法技巧规律

一、卤代烃消去反应中的规律(197)/二、卤代烃中卤元素的检验方法(198)/三、卤代烃同分异构体的书写方法(198)/四、卤代烃在有机合成中的桥梁作用(198)

► 高考题型精析

题型一 卤代烃的同分异构体书写与判断(199)  
题型二 卤代烃化学性质的综合应用(200)

**命题点二 醇类** ..... (201)

一、乙醇的结构(201)/二、乙醇的物理性质(201)/三、乙醇的化学性质(201)/四、乙醇的用途及工业制法(201)/五、醇类:1. 概念(201)/2. 分类(201)/3. 命名(201)/4. 同分异构体书写(201)/5. 物理性质及变化规律(201)/6. 通性(202)

方法技巧规律

一、醇的去氢氧化规律(202)/二、醇的消去反应规律(202)

高考题型精析

题型一 醇类同分异构体的考查(203)  
 题型二 醇的相关性质综合考查(203)

命题点三 酚类..... (203)

一、苯酚的分子结构特征(203)/二、苯酚的物理性质(203)/三、苯酚的化学性质:1.与碱反应——酸性(203)/2.苯环上的取代反应(204)/3.显色反应(204)/4.加成反应(204)/5.缩聚反应(204)/四、用途(204)

方法技巧规律

一、醇和酚的区别与联系:1.脂肪醇、芳香醇、酚的比较(204)/2.醇、酚的同分异构体(204)/二、相邻基团的相互作用影响物质的性质:1.—OH活泼性的比较(204)/2.其他相邻基团相互作用影响性质的实例(204)

高考题型精析

题型一 酚、芳香醇的同分异构体的考查(205)  
 题型二 酚的性质的多角度考查(206)  
 题型三 基团相互作用影响性质的推理(206)

命题点四 醛类..... (207)

一、醛、酮的定义及命名(207)/二、醛、酮的化学性质:1.醛、酮的加成反应(207)/2.氧化反应(207)/3.还原反应(207)

方法技巧规律

一、醛基的检验:1.银镜反应原理(208)/2.与新制Cu(OH)<sub>2</sub>悬浊液的反应原理(208)/二、有机物分子组成通式的应用(208)

高考题型精析

题型一 考查醛类的结构与性质(208)  
 题型二 有关醛类的综合性推测(209)

命题点五 羧酸..... (210)

一、乙酸的分子组成和结构(210)/二、乙酸的物理性质(210)/三、乙酸的化学性质:1.酸性(弱酸性)(210)/2.乙酸的酯化反应(210)/四、乙酸的用途和制法:1.用途(211)/2.工业制法(211)/五、羧酸:1.概念(211)/2.分类(211)/3.羧酸的物理性质(211)/4.羧酸的化学性质(211)

方法技巧规律

一、有关酯化反应的规律归纳:1.认识酯化反应中量的变化(211)/2.认识酯化反应前后的碳链结构的规律(211)/3.认识酯化反应的反应条件控制(211)/二、归纳有机物的鉴别、分离和提纯:1.常用鉴别法(212)/2.分离、提纯(213)

高考题型精析

题型一 羧酸酸性的考查(213)  
 题型二 有关羧酸酯化反应的相关考查(213)

命题点六 酯类和油脂..... (214)

一、羧酸衍生物及酯的定义:1.概念(214)/2.分类(214)/3.酯的性质(214)/二、油脂:1.概念(214)/2.分类(214)/3.结构(215)/4.化学性质(215)/三、油脂的用途:肥皂和合成洗涤剂:1.肥皂的制取(215)/2.盐析(215)/3.去污原理(215)

方法技巧规律

一、酯化反应再认识:1.从反应物的角度认识酯化反应(215)/2.从反应机理的角度认识酯化反应(215)/二、有机物的结构与溶解性的关系:1.能溶于水的有机物(216)/2.不易溶于水的有机物(216)/3.特殊物质(216)

高考题型精析

题型一 酯的结构与性质的考查(216)  
 题型二 酯的同分异构体的考查(218)

主题 21 糖类、蛋白质、合成有机高分子

材料..... (220)

命题点一 糖类..... (221)

一、糖类(221)/二、葡萄糖:1.分布——自然界中分布最广(221)/2.分子结构(221)/3.葡萄糖的化学性质(221)/4.物理性质和用途(221)/5.葡萄糖的制法(221)/三、蔗糖和麦芽糖(221)/四、淀粉和纤维素(222)/五、食品添加剂(222)

方法技巧规律

一、有机物中官能团的转化:1.官能团的引入(222)/2.官能团的消除(222)/3.官能团的衍变(222)/二、碳骨架的增减:1.增长(223)/2.变短(224)

高考题型精析

题型 有关糖的性质的考查(224)

命题点二 氨基酸和蛋白质..... (225)

一、氨基酸(225)/二、蛋白质:1.蛋白质的组成和结构(225)/2.蛋白质的性质(225)/3.蛋白质的用途(225)/三、酶(225)

方法技巧规律

一、能够发生水解反应的物质归纳:1.盐类水解(225)/2.金属氯化物水解生成金属氢氧化物和氨(225)/3.金属碳化物水解生成金属氢氧化物和烃类物质(225)/4.卤代烃的水解(225)/5.酯的水解(225)/6.糖的水解(226)/7.蛋白质的水解(226)/二、有机化学重要反应类型的归纳(226)

► 高考题型精析

题型一 考查氨基酸的结构(226)

题型二 有关蛋白质性质考查(227)

命题点三 合成有机高分子材料 ..... (228)

一、有机高分子化合物:1. 高分子化合物(228)/2. 有机高分子化合物的结构特点(228)/3. 有机高分子化合物的基本结构类型(228)/4. 有机高分子化合物的基本性质(228)/5. 合成有机高分子的反应(228)/二、合成材料:1. 塑料(229)/2. 合成纤维(229)/3. 合成橡胶(229)/三、新型有机高分子材料:1. 新型有机高分子材料(229)/2. 功能高分子材料(229)/3. 复合材料(229)/4. 有机高分子材料的发展趋势(229)

► 方法技巧规律

一、合成高分子化合物的基本反应——聚合反应(229)

二、由高聚物的结构简式推断其单体的方法(230)

三、有机合成中的思维方法及合成路线的选择(231)

► 高考题型精析

题型一 考查合成材料的有关组成与性质(233)/题型二

聚合反应(234)/题型三 逆推法的应用(234)

主题 22 化学实验 ..... (238)

命题点一 化学实验基础 ..... (239)

一、重要的化学实验仪器简介(240)/二、化学实验基本操作:1. 药品的取用(243)/2. 检查装置的气密性(244)/3. 物质的称量和液体的量取(244)/4. 加热(244)/5. 溶解、过滤、洗涤(244)/6. 容量瓶的使用(245)/7. 滴定管的使用(245)/8. 收集气体(245)/9. 化学实验中的常见组合装置(245)/三、化学试剂的保存:1. 化学试剂保存的基本原则(246)/2. 保存化学试剂的容器(246)/3. 保存化学试剂应注意的问题(246)

► 方法技巧规律

一、几种意外事故的处理方法(246)

二、基本操作的记忆要诀(247)

三、基本实验操作中的几个“不能”的归纳(247)

► 高考题型精析

题型一 化学实验的基本操作(247)

题型二 实验基础内容的综合考查(248)

命题点二 物质的制备、检验、分离和提纯

..... (248)

一、气体的制备、净化、干燥和收集:1. 制备气体反应的选择(248)/2. 气体发生装置(248)/3. 气体的收集方法(249)/4. 气体的干燥(249)/5. 气体的除杂方法(249)/6. 气体的量取(249)/7. 尾气的处理方法(249)/8. 常见的气体装置(249)/二、常见物质的检验方法:1. 常见阳离子的检验(250)/2. 常见阴离子的检验(250)/3. 常见气体的检验(251)/4. 常见有机物的检验(252)/三、鉴别物质题的类型和方法(253)/四、物质的分离和提纯:1. 分离和提纯的区别(254)/2. 分离和提纯的原则(254)/3. 常见物质的提纯方法(254)/4. 物理方法(255)/5. 化学方法(255)

► 方法技巧规律

一、中学常见物质检验的一般程序与思路(256)

二、常用于物质推断的特殊现象和典型反应(257)

三、不用任何试剂鉴别多种物质(258)

► 高考题型精析

题型一 物质的制备(258)/题型二 物质或离子检验的

考查(259)/题型三 物质的分离和提纯(259)/题型四

制备、检验、分离和提纯的综合考查(260)

命题点三 化学实验方案的设计与评价

..... (261)

一、实验设计:1. 实验方案设计的一般原则(261)/2. 实验设计的总体思路(261)/3. 设计方案时思考实验顺序的选择(261)/4. 综合实验中实验装置的选择(261)/5. 对仪器装置、操作要有创意的设计(261)/6. 设计实验方案时需注意的问题(262)/二、实验方案的评价:1. 选择(262)/2. 评价(262)/3. 最佳方案的选用(262)

► 方法技巧规律

实验方案的设计与评价的原则:1. 科学性(262)/2. 可行性(263)/3. 安全性(263)/4. 节约性(263)

► 高考题型精析

题型一 化学实验原理的设计与评价(263)/题型二

化学实验装置的设计与评价(264)/题型三 化学实验

步骤的设计与评价(265)/题型四 化学实验改进的设

计与评价(266)/题型五 探究性实验的设计与评价

(266)

主题 23 化学与技术 ..... (270)

命题点一 化学与资源的开发利用 ..... (273)

一、硫酸生产——接触法(273)/二、海水的综合利用:1. 镁的制取(274)/2. 氯碱工业(274)/三、石油和煤的综合利用:1. 石油的炼制(274)/2. 石油的裂解(274)/3. 使煤成为洁净的能源(274)/4. 把煤加工成燃油(274)

► 方法技巧规律

一、接触法制硫酸的条件选择(274)/二、蒸馏、分馏与干馏的比较(275)

► 高考题型精析

题型一 有关硫酸工业的考查(275)

题型二 有关海水综合利用的考查(275)

题型三 有关石油、煤综合利用的考查(275)

命题点二 化学与材料的制造、应用 ..... (276)

一、金属材料:1. 金属的冶炼(276)/2. 炼铁、炼铝比较(276)/3. 金属的腐蚀与防护(276)/二、无机非金属材料:1. 硅酸盐工业主要产品的对比(277)/2. 新型陶瓷的性能及用途(277)/3. 传统无机非金属材料与新型无机非金属材料特性对比(277)/4. 新型无机非金属材料的主要品种、性能及用途(277)/三、高分子材料 复合材料:1. 塑料(277)/2. 合成纤维(278)/3. 合成橡胶(278)/4. 功能高分子的品种和分类(278)/5. 复合材料(279)/6. 几种重要的复合材料(279)

► 方法技巧规律

一、金属腐蚀快慢的判断(279)/二、有机合成遵循的原则(279)/三、线型和体型高分子化合物主要性质比较(281)/四、两类新型合成高分子材料概念、性能与应用——对比两类高分子材料的异同(281)

► 高考题型精析

- 题型一 有关金属材料的考查(281)
- 题型二 有关无机非金属材料的考查(282)
- 题型三 有关高分子材料的考查(283)
- 题型四 有关复合材料的考查(283)

命题点三 化学与工农业生产 ..... (283)

一、水处理技术:1. 天然水的净化(283)/2. 自来水处理和纯净水制取(284)/3. 硬水及其软化(284)/4. 污水治理与环境保护(284)/二、氨的工业合成(284)/三、氨氧化法制硝酸(285)/四、纯碱工业(285)/五、精细化工:1. 精细化学品(285)/2. 精细化学品的生产特点(285)/3. 肥皂(285)/4. 洗涤剂(285)/5. 肥皂与合成洗涤剂的比较(286)/六、化肥和农药:1. 化肥(286)/2. 农药(287)/3. 化肥、农药的合理施用与环境保护(287)

► 方法技巧规律

一、硬水的软化方法(287)/二、赤潮、水华的成因及防治方法:1. 成因(287)/2. 防治方法(287)/三、合成氨条件的选择疑难解答(288)

► 高考题型精析

- 题型一 有关水处理技术的考查(288)
- 题型二 有关合成氨工业的考查(288)
- 题型三 有关纯碱制备的考查(289)
- 题型四 有关精细化工产品的考查(289)
- 题型五 与工农业生产相关的综合考查(289)

第二编 高考专题全解

专题1 离子反应、分散系、物质的量 ..... (293)

► 经典考题热身

- 题型一 有关离子方程式的考查(293)
- 题型二 有关离子共存的考查(293)
- 题型三 有关离子检验的考查(294)
- 题型四 阿伏加德罗常数的应用(294)

专题2 物质结构 元素周期律 ..... (297)

► 经典考题热身

- 题型一 有关原子结构的考查(297)
- 题型二 有关化学用语的考查(297)
- 题型三 有关化学键和分子结构的考查(297)
- 题型四 有关元素周期表(律)的考查(298)
- 题型五 有关晶体的结构与性质的考查(298)

专题3 化学反应与能量转化 ..... (300)

► 经典考题热身

- 题型一 有关氧化还原反应基本概念的考查(300)/题型二 有关氧化性、还原性比较的考查(300)/题型三 有关氧化还原反应的计算与配平考查(300)/题型四 有关热化学方程式的考查(301)/题型五 有关盖斯定律的考查(301)/题型六 有关原电池原理的考查(301)/题型七 有关电极反应式的考查(301)/题型八 有关电解原理及应用的考查(302)/题型九 有关电化学计算的考查(302)/题型十 有关可充电电池的考查(302)

专题4 化学反应速率和化学平衡 ..... (304)

► 经典考题热身

- 题型一 有关化学平衡移动的考查(304)
- 题型二 有关反应速率和平衡图像考查(304)
- 题型三 有关化学平衡常数的考查(305)
- 题型四 化学平衡的综合性考查(306)
- 题型五 催化剂影响化学反应速率的考查(307)

专题5 电解质溶液 ..... (309)

► 经典考题热身

- 题型一 有关水电离的考查(309)/题型二 有关溶液酸碱性的考查(309)/题型三 有关pH计算的考查(310)/题型四 有关弱电解质电离的考查(310)/题型五 有关盐类水解的考查(310)/题型六 有关离子浓度大小比较的考查(311)/题型七 有关酸碱中和滴定的考查(311)

专题6 元素及其化合物 ..... (312)

► 经典考题热身

- 题型一 有关金属及其化合物的考查(312)
- 题型二 有关非金属及其化合物的考查(314)

专题7 有机化合物及应用 ..... (317)

► 经典考题热身

- 题型一 同分异构体的书写与判断(317)
- 题型二 有机化学反应类型的相关考查(318)
- 题型三 官能团性质的考查(319)
- 题型四 有机物分子式、结构简式的推测(320)



## 专题 8 化学实验 ..... (324)

▷ 经典考题热身

题型一 化学实验基本操作方面的考查(324)/题型二 物质的检验、分离和提纯的考查(325)/题型三 化学实验的设计与评价(325)/题型四 实验的探究性的考查(326)

## 专题 9 化学与技术 ..... (328)

▷ 经典考题热身

题型一 有关资源开发利用的考查(328)  
 题型二 有关材料制备与应用的考查(329)  
 题型三 有关工农业生产问题的考查(329)

## 第三编 高考思想方法全解

## 专题 1 守恒原理及其应用 ..... (331)

思想方法巧解析 ..... (331)

1. 质量守恒法(331)/2. 原子守恒法(331)/3. 离子守恒法(331)/4. 电子守恒法(331)/5. 电荷守恒法(331)/6. 浓度守恒法(331)/7. 体积守恒法(331)/8. 物料守恒法(332)

## 专题 2 平均法则及其应用 ..... (333)

思想方法巧解析 ..... (333)

1. 平均相对分子质量法(333)/2. 平均体积法(333)/3. 平均百分含量法(333)/4. 平均密度法(333)/5. 平均摩尔电子质量法(333)

## 专题 3 假设法及其应用 ..... (333)

思想方法巧解析 ..... (333)

## 专题 4 差量原理及其应用 ..... (334)

思想方法巧解析 ..... (334)

1. 质量差量法(334)/2. 物质的量差量法(334)/3. 压强差量法(334)

## 专题 5 关系式法及其应用 ..... (335)

思想方法巧解析 ..... (335)

1. 混合物关系式法(335)/2. 多步反应关系式法(335)/

3. 循环反应关系式法(335)/4. 平行反应关系式法(335)/  
 5. 氧化还原反应关系式法(335)

## 专题 6 十字交叉法及其应用 ..... (336)

思想方法巧解析 ..... (336)

1. 浓度十字交叉法(336)/2. 相对原子质量十字交叉法(336)/3. 相对分子质量十字交叉法(336)/4. 密度十字交叉法(336)/5. 质量分数十字交叉法(336)/6. 反应热十字交叉法(336)/7. 平均组成十字交叉法(336)/8. 平行反应十字交叉法(336)

## 专题 7 特例法及其应用 ..... (337)

思想方法巧解析 ..... (337)

## 专题 8 讨论法及其应用 ..... (338)

思想方法巧解析 ..... (338)

1. 可能结果的讨论(338)/2. 区间(或边界)讨论(338)

## 专题 9 和量法及其应用 ..... (339)

思想方法巧解析 ..... (339)

## 专题 10 先定后动法及其应用 ..... (339)

思想方法巧解析 ..... (339)

## 第四编 高考题型全解

## 专题 1 选择题解题技巧 ..... (342)

方法技巧 ..... (342)

解答选择题常用的方法(342)

## 专题 2 简答题解题技巧 ..... (343)

方法技巧 ..... (344)

1. 解简答题的一般思路(344)/2. 解简答题的基本原则(344)

## 专题 3 无机推断题解题技巧 ..... (345)

方法技巧 ..... (345)

1. 无机推断题推断方法(345)/2. 解题的突破口一般可从下列途径寻找(345)

## 专题 4 有机物合成与推断题解题技巧

..... (348)

方法技巧 ..... (348)

一、有机推断、有机合成的常用方法(348)/二、三个重要相对分子质量增减的规律(348)/三、常见有机反应条件与反应类型(348)/四、反应条件不同、产物不同的几种情况(349)

## 专题 5 物质制备流程题解题技巧

..... (353)

方法技巧 ..... (353)

1. 常见气体的制备(354)/2. 几种重要无机物的制备(354)/3. 常见有机化合物的制备(354)