



# 重难点手册

新课标

高中化学1 (必修)

王后雄 主编

- ★四千万学子的制胜宝典
- ★八省市名师的在线课堂
- ★十六年书业的畅销品牌

配苏教版



# 重难点手册

配苏教版

## 高中化学1 (必修)

主 编 王后雄

副主编 贺文风  
陈长东  
万长江  
孟凡盛

★四千万学子的制胜宝典  
★八省市名师的在线课堂  
★十六年书业的畅销品牌



华中师范大学出版社

# 新出图证(鄂)字 10 号

## 图书在版编目(CIP)数据

重难点手册——高中化学 1(必修)(配苏教版)/王后雄 主编. —4 版.

—武汉:华中师范大学出版社,2009.9

ISBN 978-7-5622-3909-3

I. 重… II. 王… 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 051423 号

## 重难点手册——高中化学 1(必修)(配苏教版)

---

主编:王后雄

责任编辑:王 胜

责任校对:罗 艺

封面设计:新视点

选题设计:第一编辑室(027-67867361)

出版发行:华中师范大学出版社©

社址:武汉市珞喻路 152 号

邮编:430079

销售电话:027-67867371

027-67867076

027-67863040

传真:027-67863291

邮购:027-67861321

网址:<http://www.ccnupress.com>

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

印刷:武汉市新华印刷有限责任公司

字数:406 千字

督印:章光琼

开本:880mm×1230mm 1/32

印张:13

版次:2009 年 8 月第 4 版

印次:2009 年 9 月第 2 次印刷

定价:19.80 元

欢迎上网查询、购书

---

敬告读者:为维护著作人的合法权益,并保障读者的切身利益,本书封面采用压纹制作,压有“华中师范大学出版社”字样及社标,请鉴别真伪。若发现盗版书,请打举报电话 027-67861321。

# 体例特色与使用说明

- **新课标：**贯彻新课标精神，定位新课标“三维”目标，贴近新课标高考大纲要求，注重学习规律和考试规律的整合，全面提升考试成绩和综合素质。
- **大突破：**突破传统的单向学习模式，将教材知识、拓展知识和隐性方法类知识植入新课堂，立体凸现学科知识结构和解题方法规律，破解高考“高分”瓶颈。

## 课标考纲双向解读

根据课程标准“三维”目标和高考大纲要求，提醒您每节内容的知识、方法和能力要求，引导学习方向，把握考试对知识、能力与题型要求。

## 重难疑考四点梳理

系统整理考点，由易到难突破重难点，拓展知识凸现解题迁移点，帮助您理清知识线索，形成结构，强化记忆，全程归纳学习、考试知识点和思维。

## 解题规律与技巧

结合每节内容，挖掘教材隐性的策略性知识—解题方法类知识，以规律—题例—反思搭建思维平台，核心内容彰显学习科学规律，系统提升解题思维能力。

## 新典母题归类探密

以知识组块的子考点为目，精选典型、优秀考试母题，分类总结题型特点，点拨解题思路，传授方法技巧，探讨命题规律，实现举一反三。



## 专题 1

# 化学家眼中的物质世界

## 第一单元 丰富多彩的化学物质

### 课标考纲双向解读

1. 学会从不同角度对常见物质进行分类，掌握化学物质的分类方法，比较和分类等科学方法对化学研究的作用。
2. 理解单质、氧化物、酸、碱和盐等物质之间的相互转化关系，初步了解通过化学反应实现物质间相互转化的重要意义。
3. 知道摩尔是物质的量的基本单位，初步学会物质的量、摩尔质量和物质质量之间的简单计算。

### 一、物质的分类及转化

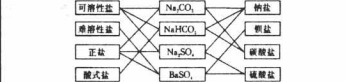
### 重难疑考四点梳理

1. 物质分类的依据  
物质分类的依据很多，根据研究的需要，可以从多种角度对物质进行分类，并得到不同的分类结果。下面以对空气、乙醇、硫酸铵、铜、碘、氯、氢气、石墨、食盐水进行分类为例，讨论物质分类的依据和方法。  
(1) 根据物质的组成分类  
根据物质的组成可将物质分为混合物和纯净物。纯净物又可分为单质和化合物，单质又可分为非金属单质和金属单质。化合物又可分为无机化合物和有机化合物。无机化合物又可分为氧化物、酸、碱、盐等。如：

### 解题规律与技巧

◇思路◇方法◇创新◇ 物质分类的方法和策略  
同一类物质在组成及性质方面往往具有一定的相似性，因此，对物质进行分类的分类，有助于按物质的类别进一步研究物质的结构、组成和性质，分类是一种行之有效、简单易行并得到了普遍而广泛应用的科学方法。对于数以千万计的化学物质和为数更多的化学反应，分类法的作用几乎是无可替代的。

常见的简单分类方法有交叉分类法、树状分类法等。  
(1) 交叉分类法：对同一种物质按不同的标准分类，如  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  种盐的交叉分类法示意图如下：



### 新典母题归类探密

**题型 1 物质分类的依据**  
例 1 现有下列三组物质：(1)  $\text{O}_2$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{C}$ 、 $\text{N}_2$  (2)  $\text{Fe}$ 、 $\text{Na}$ 、 $\text{Al}$ 、 $\text{Si}$  (3)  $\text{NO}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 。每组中都有一种物质跟其他三种属于不同的类别，将找出的物质(写化学式)和挑选依据(挑出的物质与其他物质不同之处)列在下面相应的表格内。

组别	挑出的物质	挑选依据
第(1)组		
第(2)组		
第(3)组		

# 新课标《化学重难点手册》新突破

● **讲实用**：完全同步于新教材，导-学-例-训四位一体，落实课程内容目标和考纲能力要求，揭密高考解题依据和答题要求，破解重点难点。

● **大品牌**：十多年的知名教辅品牌，一千多万学子全程参与，十余万名化学教师的倾力实验，堪称学习规律与考试技术深度融合的奇迹，缔造着使用效果显著、发行量惊叹的神话。

## 三级题型优化测训

基础题、能力题、探究题分层测训，兼顾各类学生的学习要求，以考试标准阶段性训练，以多样性和选择性设题，题目难度适中，是考试取得高分的必经阶梯。

## 知识总结与能力整合

对每专题的重点、难点、考点知识和解题规律进行科学的梳理和提炼，优化知识结构，最新高考题例释，帮助您认识高考考查类型、角度和深度，全面提高复习和考试水平。

## 质量测控制题

选择新颖、典型、难度适中的试题进行检测，引领主干知识，使您在考试中立于不败之地！

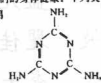
## 点拨解题思路

稍有难度的试题皆提供详实的解题思路，标准答案规范，能使您养成良好规范的答题习惯。

### 三级题型优化测训

#### 夯实基础题

1. 奶粉中添加三聚氰胺(结构如图1-3)会严重损害人们的身体健康，下列关于三聚氰胺的说法中错误的是(图中单双键为共用电子对) ( )。
- A. 属于有机物  
B. 是一种无机盐  
C. 属于化合物  
D. 分子式为  $C_3H_4N_6$



#### 综合应用题

1. 分类方法在化学科学的发展中起到了非常重要的作用，下列分类标准正确的是( )。
- ① 根据酸分子中含有氢原子的个数，将酸分为一元酸、二元酸等

#### 创新拓展题

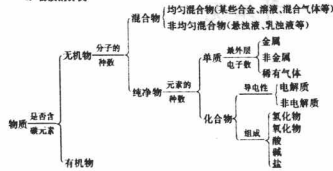
1. (1) 下列物质的分类采用树状分类法的是( )。
- A. 铁是单质，又是导体

### 专题 1 知识总结与能力整合

#### 知识归纳与规律总结

##### 一、分类研究

##### 1. 物质的分类



### 专题 1 质量测控制题

(满分: 100分 测试时间: 90分钟)

#### 第 I 卷 (选择题, 共 48 分)

本卷包括 16 小题, 每小题 3 分, 共 48 分。第 1~10 题每小题只有一个选项符合题意, 第 11~16 题每小题可能有一个或两个选项符合题意。

1. 下列对提出原子结构模型的科学家按时间先后顺序排列正确的是( )。
- A. 道尔顿、汤姆生、卢瑟福、波尔  
B. 波尔、卢瑟福、汤姆生、波尔  
C. 波尔、卢瑟福、汤姆生、道尔顿  
D. 汤姆生、道尔顿、波尔、卢瑟福



### 参考答案

#### 与提示

##### 专题 1 化学家眼中的物质世界

##### 第一单元 丰富多彩的化学物质

##### 一、物质的分类及转化

- 【1】 1. B  
2. D [可能是  $O_2$ 、 $O_3$  或  $O_2$  与  $O_3$  的混合物。]  
3. B [纯碱  $Na_2CO_3$  的俗称, 纯碱不叫碱。]  
4. A [B 项中的“强酸、弱酸性酸”, C 项中的“强碱性碱、中强碱”, D 项中的“两性氧化物”等均涉及物质的性质。]  
5. C [分析各反应中无元素化合价升降即可。]

## 《化学重难点手册》编委会

主 编	王后雄			
副主编	贺文风	陈长东	万长江	孟凡盛
编 委	凌 艳	舒先华	张 敏	瞿佳廷
	李先军	游建军	王宏贵	李大林
	吴爱华	陈 冰	冯金宏	胡杨胜
	刘志明	梁治龙	李 珩	罗 鹏
	姜 涛	朱剑华	王明敏	万建成
	邓 艳	蒋志勇	张建华	李英豪
	向 阳	彭剑飞	杨大岭	熊伟章
	郭 莉	王永益	吴兴国	邢细虎
	李 玉华			

# 目 录

专题 1 化学家眼中的物质世界 .....	1
第一单元 丰富多彩的化学物质 .....	1
一、物质的分类及转化 .....	2
◇思路●方法●创新◇ 物质分类的方法和策略 .....	7
二、物质的量 .....	15
◇思路●方法●创新◇ 有关物质的量计算的几种基本类型 .....	17
三、物质的聚集状态 .....	22
◇思路●方法●创新◇ 平均摩尔质量的计算和应用 .....	25
四、物质的分散系 .....	34
◇思路●方法●创新◇ 常见分散系的比较 .....	38
第二单元 研究物质的实验方法 .....	42
一、物质的分离与提纯 .....	43
◇思路●方法●创新◇ 物质分离和提纯的常用方法 .....	47
二、常见物质的检验 .....	55
◇思路●方法●创新◇ 物质鉴别的常用方法 .....	58
三、溶液的配制及分析 .....	66
◇思路●方法●创新◇ 物质的量浓度计算的基本类型 .....	70
第三单元 人类对原子结构的认识 .....	77
◇思路●方法●创新◇ 1~20 号元素微粒结构的特点 .....	82
专题 1 知识总结与能力整合 .....	89
专题 1 质量测控试题 .....	98



专题2 从海水中获得的化学物质 .....	103
第一单元 氯、溴、碘及其化合物 .....	103
一、氯气的生产原理 .....	103
◇思路●方法●创新◇ 实验室制取气体应考虑의若干问题 .....	106
二、氯气的性质 .....	114
◇思路●方法●创新◇ 氯水的成分和性质 .....	116
三、氧化还原反应 .....	124
◇思路●方法●创新◇	
物质氧化性和还原性相对强弱的判断方法 .....	128
四、溴、碘的提取 .....	135
◇思路●方法●创新◇ 化学试剂存放的一般规律 .....	137
第二单元 钠、镁及其化合物 .....	144
一、金属钠的性质与应用 .....	144
◇思路●方法●创新◇ 过氧化钠固体增重的定量规律 .....	148
二、碳酸钠的性质与应用 .....	157
◇思路●方法●创新◇	
碳酸盐与强酸及二氧化碳与强碱的反应规律 .....	159
三、离子反应 .....	169
◇思路●方法●创新◇	
判断溶液中离子能否大量共存的规律 .....	172
四、镁的提取及应用 .....	180
◇思路●方法●创新◇ 守恒法在化学计算中的应用 .....	182
专题2 知识总结与能力整合 .....	188
专题2 质量测控试题 .....	196
专题3 从矿物到基础材料 .....	202
第一单元 从铝土矿到铝合金 .....	202



一、从铝土矿中提取铝 .....	202
◇思路●方法●创新◇ 合金知识归纳 .....	203
二、铝的氧化物与氢氧化物 .....	208
◇思路●方法●创新◇ 有关 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀量的图象分析 .....	210
三、铝的性质 .....	220
◇思路●方法●创新◇	
铝与酸、碱反应的实质及相关计算技巧 .....	222
第二单元 铁、铜的获取及应用 .....	230
一、从自然界获取铁和铜 .....	230
◇思路●方法●创新◇ 金属活动性与金属冶炼方法 .....	232
二、铁、铜及其化合物的应用 .....	238
◇思路●方法●创新◇ “铁三角”的变化规律 .....	241
第三单元 含硅矿物与信息材料 .....	249
一、硅酸盐矿物与硅酸盐产品 .....	249
◇思路●方法●创新◇ 硅酸盐改写成氧化物形式的方法 .....	250
二、二氧化硅与信息材料 .....	255
◇思路●方法●创新◇ 二氧化碳和二氧化硅的比较 .....	257
专题 3 知识总结与能力整合 .....	264
专题 3 质量测控试题 .....	269
专题 4 硫、氮和可持续发展 .....	275
第一单元 含硫化合物的性质和应用 .....	275
一、二氧化硫的性质和作用 .....	275
◇思路●方法●创新◇ 常用漂白剂及其漂白原理 .....	278
二、硫酸的制备和性质 .....	286
◇思路●方法●创新◇ 浓硫酸与稀硫酸的鉴别方法 .....	291
三、硫和含硫化合物的相互转化 .....	300



◇思路●方法●创新◇ 环境污染与环境保护知识总结 .....	302
第二单元 生产生活中的含氮化合物 .....	312
一、氮氧化物的产生及转化 .....	312
◇思路●方法●创新◇ $\text{NO}_x$ 与 $\text{O}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 反应的计算技巧 .....	315
二、氮肥的生产和使用 .....	322
◇思路●方法●创新◇	
喷泉实验的原理和溶液浓度的计算方法 .....	327
三、硝酸的性质 .....	337
◇思路●方法●创新◇ 金属与硝酸反应的计算技巧 .....	340
专题 4 知识总结与能力整合 .....	351
专题 4 质量测控试题 .....	358
参考答案与提示 .....	363



## 专题 1

# 化学家眼中的物质世界

## 第一单元 丰富多彩的化学物质



### 课标考纲双向解读

1. 学会从不同角度对常见物质进行分类,掌握化学物质的分类方法,认识比较和分类等科学方法对化学研究的作用。
2. 理解单质、氧化物、酸、碱和盐等物质之间的相互转化关系,初步了解通过化学反应实现物质间相互转化的重要意义。
3. 知道摩尔是物质的量的基本单位,初步学会物质的量、摩尔质量和物质质量之间的简单计算。
4. 知道固、液、气态物质的一些特性,初步学会运用气体摩尔体积等概念进行简单的计算。
5. 知道胶体是一种常见的分散系,了解胶体的重要性质和应用。
6. 能应用物质的分类及转化、物质的聚集状态、物质的分散体系中的概念解释一些实际问题。
7. 从化合价升降的角度,初步认识氧化还原反应。
8. 知道电解质和非电解质,初步学会书写电离方程式。
9. 通过本单元的学习,认识并感受化学科学对提高人类生活质量和促进社会发展所起的重要作用。



## 一、物质的分类及转化



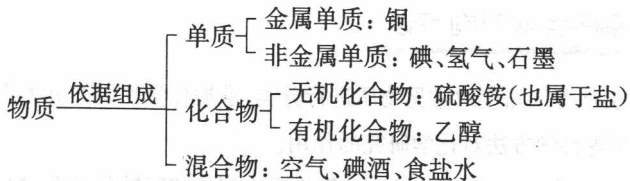
### 重难疑考四点梳理

#### 1. 物质分类的依据

物质分类的依据很多,根据研究的需要,可以从多种角度对物质进行分类,并得到不同的分类结果。下面以对空气、乙醇、硫酸铵、铜、碘酒、碘、氢气、石墨、食盐水进行分类为例,讨论物质分类的依据和方法。

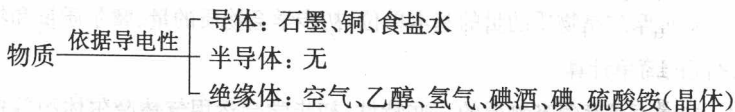
##### (1) 根据物质的组成分类

根据物质的组成可将物质分为混合物和纯净物。纯净物又可分为单质和化合物。单质又可分为非金属单质和金属单质,化合物又可分为无机化合物和有机化合物。无机化合物又可分为氧化物、酸、碱、盐等。如:



##### (2) 根据物质的导电性分类

根据物质的导电性,可将物质分为导体、半导体和绝缘体。如:



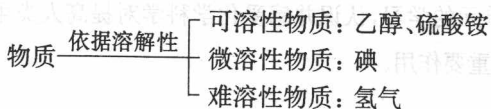
##### (3) 根据物质存在的状态分类

根据物质存在的状态,可将物质分为气态、液态和固态物质。如:



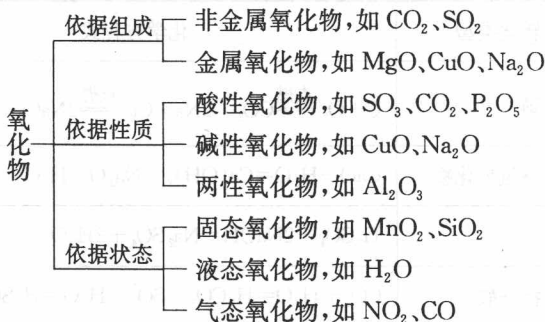
##### (4) 根据物质在水中的溶解性分类

根据物质在水中的溶解性,可将物质分为可溶性物质、微溶性物质和难溶性物质。如:



## 2. 氧化物的分类

(1) 分类：以不同的依据、从不同的角度对氧化物进行分类，可以得到不同的分类结果。如：



(2) 概念：与碱反应生成盐和水的氧化物叫做酸性氧化物，与酸反应生成盐和水的氧化物叫做碱性氧化物，既可以与酸又可以与碱反应生成盐和水的氧化物叫做两性氧化物。

名师支招 在理解这3个概念时要特别注意：

① 定义中的“碱”和“酸”指的是强碱和非氧化性酸(如盐酸、稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ )，反应的实质是与  $\text{OH}^-$  和  $\text{H}^+$  反应，反应的类型是复分解反应。

② 定义中的“生成盐和水”是指只生成盐和水，如果除盐和水外还有其他生成物，则不是酸性或碱性氧化物，如  $\text{Cu}_2\text{O}$  与稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  反应生成  $\text{Cu}$ 、 $\text{CuSO}_4$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ： $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Cu} + \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ，则  $\text{Cu}_2\text{O}$  不是碱性氧化物(注意： $\text{CuO}$  是碱性氧化物)。

③ 如果因发生氧化还原反应而生成盐和水，也不符合酸(碱)性氧化物的概念，如  $\text{NO}_2$  和  $\text{NaOH}$  溶液反应： $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ， $\text{NO}_2$  不属于酸性氧化物。

误区警示 注意辨析不同类别的氧化物之间的相互关系，如：

① 酸性氧化物不一定是非金属氧化物，非金属氧化物也不一定是酸性氧化物，如  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  是酸性氧化物(对应的酸是  $\text{HMnO}_4$ )，却是金属氧化物； $\text{CO}$ 、 $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$  等都是非金属氧化物，但都不是酸性氧化物。

② 碱性氧化物都是金属氧化物，但金属氧化物不一定是碱性氧化物，如  $\text{Cu}_2\text{O}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  都不是碱性氧化物。

③ 酸性氧化物都是酸酐，都有相对应的含氧酸，但不一定都能与水反应。如  $\text{SiO}_2$  是  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ (或  $\text{H}_4\text{SiO}_4$ ) 的酸酐，但  $\text{SiO}_2$  不与水反应。



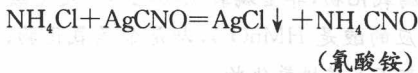
### 3. 物质的转化

在一定条件下,很多不同类型的物质之间可以实现相互转化,物质间的转化可以用化学方程式表示。常见的物质转化类型如下表所示:

物质的转化类型	化学方程式
单质→化合物	$C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ $2Na + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2NaCl$
金属氧化物→氢氧化物	$CaO + H_2O = Ca(OH)_2$ $Na_2O + H_2O = 2NaOH$
酸→盐	$H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$
非金属氧化物→酸	$CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$
无机物→有机物	$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{光照}]{\text{叶绿素}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
金属氧化物→金属单质	$Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$
盐→氧化物	$NH_4HCO_3 \xrightarrow{\Delta} NH_3 \uparrow + CO_2 \uparrow + H_2O$
盐→单质	$2NaCl(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{通电}} 2Na + Cl_2 \uparrow$
氧化物→盐	$Na_2O + CO_2 = Na_2CO_3$ $SO_2 + 2KOH = K_2SO_3 + H_2O$

● 友情提示 (1) 1828年,德国化学

家维勒由氰酸铵制取尿素,实现了由无机物制取有机物这一过程,打破了只能从有机体中提取有机物的学说。其原理可以表示为:



(2) 金属、非金属、氧化物、酸、碱、盐相互转化的关系可归纳如图1-1所示,请同学们写出相关的化学方程式(各举2例)。

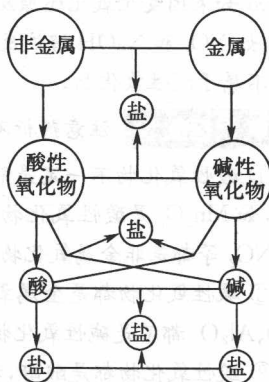


图 1-1

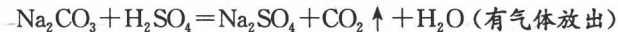
## 4. 四种基本的化学反应类型

反应类型		定义	实例
$A+B=AB$	化合反应	由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应	$3Fe+2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$
$AB=A+B$	分解反应	由一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应	$2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl+3O_2 \uparrow$
$AB+C=A+CB$	置换反应	由一种单质跟一种化合物起反应,生成另一种单质和另一种化合物的反应	$Zn+H_2SO_4(\text{稀})=ZnSO_4+H_2 \uparrow$
$AB+CD=AD+CB$	复分解反应	由两种化合物互相交换成分,生成另外两种化合物的反应	$AgNO_3+HCl=AgCl \downarrow +HNO_3$

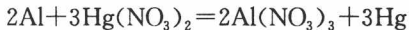
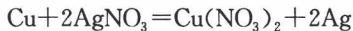
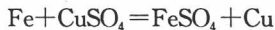
● 友情提示 四种基本类型的分类方法主要是从形式上划分的,不能反

映反应的本质,也不能包括所有的化学反应,如  $CH_4+2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2+2H_2O$ 、 $3CO+Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe+3CO_2$  等反应不属于四种基本类型中的任何一种。

● 名师支招 (1) 水溶液中复分解反应发生的条件:两种物质在溶液中能相互交换离子,只要具备有沉淀析出或有气体放出或有水生成这三个条件之一,就能发生复分解反应。例如:



(2) 金属与盐溶液发生置换反应的条件:较活泼的金属能将较不活泼的金属从它的盐溶液中置换出来。例如:



● 误区警示 很活泼的金属如 K、Ca、Na 与盐溶液反应,先与溶液中的水反应生成碱,碱再与盐溶液反应,没有金属生成。如金属钠与硫酸铜溶液的反应为:  $2Na+2H_2O=2NaOH+H_2 \uparrow$ ,  $2NaOH+CuSO_4=Cu(OH)_2 \downarrow +Na_2SO_4$ ,或合写为:  $2Na+CuSO_4+2H_2O=Na_2SO_4+Cu(OH)_2 \downarrow +H_2 \uparrow$ 。

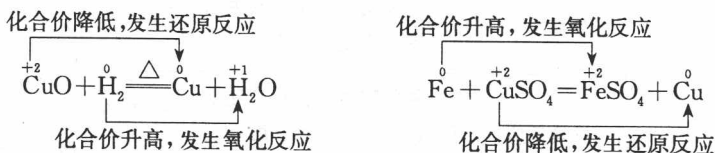


## 5. 氧化还原反应

(1) 概念: 有元素化合价发生变化的反应称为氧化还原反应。

(2) 氧化还原反应与元素化合价升降的关系

以  $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$  为例进行分析:



结论: 物质所含元素化合价升高的反应是氧化反应, 物质所含元素化合价降低的反应是还原反应。

**名师支招** 判断一个化学反应是不是氧化还原反应, 只需看反应前后是否有元素的化合价发生变化。凡有元素化合价升降的化学反应都是氧化还原反应, 而无元素化合价升降的化学反应则为非氧化还原反应。

(3) 基本反应类型与氧化还原反应的关系

反应类型	结论	氧化还原反应的实例	非氧化还原反应的实例
化合反应 $A+B=AB$	部分化合反应(如有单质参加的)是氧化还原反应	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$	$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
分解反应 $AB=A+B$	部分分解反应(如有单质生成的)是氧化还原反应	$2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$	$\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$
置换反应 $A+BC=AC+B$	都是氧化还原反应	$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	——
复分解反应 $AB+CD=AD+CB$	都不是氧化还原反应	——	$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$

上述关系可用图 1-2 直观表示。



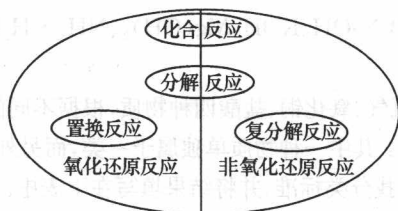


图 1-2



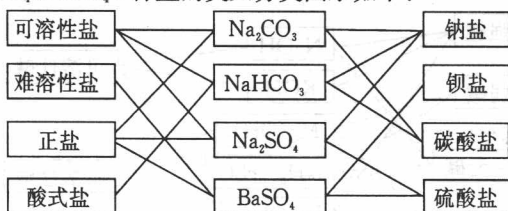
## 解题规律与技巧

### ◇思路●方法●创新◇ 物质分类的方法和策略

同一类物质在组成及性质方面往往具有一定的相似性,因此,对物质进行合理的分类,有助于按物质的类别进一步研究物质的结构、组成和性质。分类是一种行之有效、简单易行并得到了普遍而广泛应用的科学方法。对于数以千万计的化学物质和为数更多的化学反应,分类法的作用几乎是无可替代的。

常见的简单分类方法有交叉分类法、树状分类法等。

(1) 交叉分类法:对同一种物质按不同的标准分类。如  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  4 种盐的交叉分类图示如下:



(2) 树状分类法:对同类事物按某种标准再进行分类。如常见的无机酸的树状分类图示如下:

