



重难点手册

- ★九千万学子的制胜宝典
- ★八省市名师的在线课堂
- ★十九年书业的畅销品牌



配苏教版

高中化学1 (必修)

王后雄 主编

 华中师范大学出版社



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

★九千万学子
★八省市名师
★十九年书业的畅销品牌

堂 典



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. —5 版.

—武汉:华中师范大学出版社,2011.6

ISBN 978-7-5622-4809-5

I. ①重… II. ①王… III. ①化学课-高中-教学参考资料

IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 029305 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:张翼 胡小忠

责任校对:万春春

封面设计:新视点

封面制作:胡灿

选题策划:华大鸿图编辑室(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 027-67865356 027-67867076

传真:027-67865347

邮购:027-67861321

网址:<http://www.ccnpublish.com>

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

印刷:湖北鄂南新华印刷包装有限公司

督印:章光琼

字数:406 千字

开本:880mm×1230mm 1/32

印张:13

版次:2011 年 6 月第 5 版

印次:2011 年 6 月第 1 次印刷

定价:23.80 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,请拨打举报电话 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。

重难点考四点梳理

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，了解化学物质的分类方法。
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。

物质的分类与转化

重难点考四点梳理

1. 物质的分类依据
物质分类的方法和依据很多，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

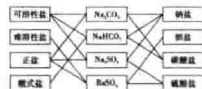
解题规律与技巧

思路●方法●创新○ 物质分类的方法和策略

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。

一、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 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 Na_2SO_4 、 BaSO_4 种盐的交叉分类图示如下：



新典母题归类探究

题组1 物质的分类

【例1】 下表各项中的物质属于同一类，其中分类标准不正确的是()

	A	B	C	D
物质	NaCl 、 Na_2O 、 Na_2SO_4	CO_2 、 H_2 、 CH_4	酒精、蔗糖、蔗糖、淀粉	硫酸、硝酸、磷酸
分类标准	盐	易燃气体	有机物	酸

【解析】 A项中 Na_2O 是氧化物，不属于盐；B项中三种物质都是气体，且都易燃；酒精、蔗糖、蔗糖都是有机物；硫酸、硝酸、磷酸都是酸。故B、C、D项均正确。

【答案】 A

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，以多样性和选择性命题，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

对每章的重点、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。

质量测控试题

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

【例】夯实基础

1. 2010年诺贝尔物理学奖授予了在石墨烯研究方面取得卓越成就的两位英国科学家。石墨烯是由碳原子构成的单层片状结构的新材料，结构示意图如图1-4，从组成上看，下列物质中与石墨烯属于同类别的是（ ）。



图 1-4

- A. H_2 、 O_2 B. H_2SO_4 、 $HClO_4$
C. SO_2 、 NO D. Na_2SO_4 、 $KClO_3$

2. 采用一定的分类标准可使各物类别间有着明确的从属关系。下列各组物质分类中，前者从属于后者的一组是

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 质量测控试题

(满分：100分 测试时间：90分钟)

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、玻尔
B. 道尔顿、卢瑟福、汤姆生、玻尔
C. 玻尔、卢瑟福、汤姆生、道尔顿
D. 汤姆生、道尔顿、玻尔、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、物质的分类与转化

- 【1】 A[石墨烯是单质。B为酸。C为氧化物。D为盐，而A为单质。]
2. B[纯净物与混合物是并列关系。氧化物都是化合物，钠盐是含有钠元素的盐，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，例如： Mn_2O_7 是酸性氧化物]

《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、物质的分类与转化	(1)
◇思路●方法●创新◇ 物质分类的方法和策略	(6)
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	(23)
◇思路●方法●创新◇ 平均摩尔质量的计算和应用	(26)
四、物质的分散系	(34)
◇思路●方法●创新◇ 常见分散系的比较	(37)
第二单元 研究物质的实验方法	(43)
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	(65)
◇思路●方法●创新◇ 物质的量浓度计算的基本类型	(69)
第三单元 人类对原子结构的认识	(78)
◇思路●方法●创新◇ 1~20 号元素微粒结构的特点	(83)
专题 1 知识总结与能力整合	(89)



专题1 质量测控试题	(97)
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的若干问题	(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	(123)
◇思路●方法●创新◇ 判断氧化还原反应强弱的规律	(127)
四、溴、碘的提取	(136)
◇思路●方法●创新◇ 化学试剂存放的一般规律	(138)
第二单元 钠、镁及其化合物	(145)
一、金属钠的性质与应用	(145)
◇思路●方法●创新◇ 过氧化钠固体增重的定量规律	(149)
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	(160)
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	(174)
四、镁的提取及应用	(183)
◇思路●方法●创新◇ 守恒法在化学计算中的应用	(185)
专题2 知识总结与能力整合	(192)
专题2 质量测控试题	(199)
专题3 从矿物到基础材料	(205)
第一单元 从铝土矿到铝合金	(205)
一、从铝土矿中提取铝	(205)
◇思路●方法●创新◇ 钠、镁、铝的电解法冶炼规律	(206)



二、铝的氧化物与氢氧化物	(211)
◇思路●方法●创新◇	
有关 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀量的图象分析和计算公式	(213)
三、铝及铝合金	(222)
◇思路●方法●创新◇ 铝与酸、碱反应的实质及相关计算技巧	(225)
第二单元 铁、铜的获取及应用	(233)
一、从自然界获取铁和铜	(234)
◇思路●方法●创新◇ 金属活动性顺序表所包含的知识规律	(236)
二、铁、铜及其化合物的应用	(242)
◇思路●方法●创新◇ “铁三角”转化规律	(245)
第三单元 含硅矿物与信息材料	(253)
一、硅酸盐矿物与硅酸盐产品	(253)
◇思路●方法●创新◇ 用氧化物形式表示硅酸盐组成的方法	(255)
二、二氧化硅与信息材料	(259)
◇思路●方法●创新◇ 二氧化碳和二氧化硅的比较	(261)
专题 3 知识总结与能力整合	(268)
专题 3 质量测控试题	(274)
专题 4 硫、氮和可持续发展	(279)
第一单元 含硫化合物的性质和应用	(279)
一、二氧化硫的性质和作用	(279)
◇思路●方法●创新◇ 常用漂白剂及其漂白原理	(282)
二、硫酸的制备和性质	(290)
◇思路●方法●创新◇ 浓硫酸与稀硫酸的鉴别方法	(295)
三、硫和含硫化合物的相互转化	(302)
◇思路●方法●创新◇ 置换反应规律与示例归纳	(305)
第二单元 生产生活中的含氮化合物	(313)
一、氮氧化物的产生及转化	(313)



◇思路●方法●创新◇ NO_x 与 O_2 、 H_2O 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·····	(350)
专题 4 质量测控试题·····	(357)
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;了解化学物质的分类方法。
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. 从化合价升降的角度,初步认识氧化还原反应。
7. 知道电解质和非电解质的定义,初步学会书写电离方程式。

一、物质的分类与转化



重难点考四点对应

1. 物质的分类依据

物质分类的方法和依据很多,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。

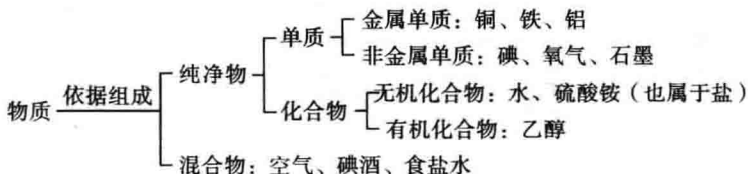
示例:空气、乙醇、硫酸铵、铜、碘酒、碘、氧气、石墨、食盐水的分类(教材“交



流与讨论”。

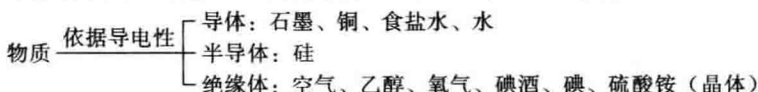
(1) 根据物质的组成分类

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:



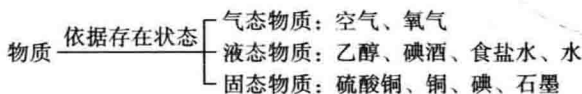
(2) 根据物质的导电性分类

根据物质的导电性,可将物质分为导体、半导体和绝缘体。如:



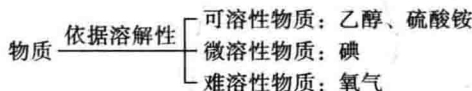
(3) 根据物质存在的状态分类

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。

如: $\text{SO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$, $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (教材“问题解决”)

● **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 H_2SO_4 , 不包括 HNO_3 等具有强氧化性的酸),反应的实质是与 OH^- 和 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;如果因发生氧化还原反应而生成盐和水,也不是酸(碱)性氧化物。(如 NO_2 和 NaOH 溶液反应: $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$, NO_2 不属于酸性氧化物)。

● **友情提示** ① 常见的酸性氧化物及其对应的水化物归纳:

$\text{SO}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{SO}_2 - \text{H}_2\text{SO}_3$ 、 $\text{N}_2\text{O}_5 - \text{HNO}_3$ 、 $\text{N}_2\text{O}_3 - \text{HNO}_2$ (亚硝酸)、 $\text{P}_2\text{O}_5 - \text{H}_3\text{PO}_4$ 、 $\text{CO}_2 - \text{H}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{SiO}_3$, NO_2 、 NO 、 CO 等不是酸性氧化物。

② 应理解和记忆以下规律:

a. 酸(碱)性氧化物都有对应的水化物,且其氧化物与水化物中相应元素的化合价相同,如 $\text{SO}_2 \xrightleftharpoons{+4} \text{H}_2\text{SO}_3$ 、 $\text{N}_2\text{O}_5 \xrightleftharpoons{+5} \text{HNO}_3$ 。

b. 酸性氧化物 $\xrightarrow{\text{不一定是}}$ 非金属氧化物 [如 Mn_2O_7 是酸性氧化物(对应的酸是 HMnO_4)、金属氧化物。] 碱性氧化物 $\xrightarrow{\text{不一定是}}$ 金属氧化物。

c. 酸性氧化物 $\xrightarrow{\text{不一定是}}$ 酸酐(有机酸的酸酐不一定是氧化物)。

● **误区警示** ① 不能认为与水反应生成酸或碱的氧化物就是酸(碱)性氧化物。如 NO_2 与 H_2O 反应生成 HNO_3 (和 NO)、 Na_2O_2 与 H_2O 反应生成 NaOH (和 O_2),但 NO_2 不是酸性氧化物, Na_2O_2 不是碱性氧化物。

② SiO_2 不与水反应, SiO_2 是酸性氧化物。

③ 不能认为酸性氧化物、碱性氧化物、两性氧化物的分类包括了所有的氧化物,如 CO 、 NO 、 NO_2 等均不属于这 3 种类型中的任何一种。

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

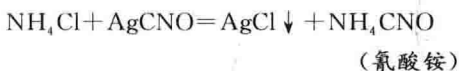


化可以用化学方程式表示。常见的物质的转化类型如下表所示:

物质的转化类型	化学方程式
单质→化合物	$C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ $2Na + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2NaCl$
碱性氧化物→碱	$CaO + H_2O = Ca(OH)_2$ $Na_2O + H_2O = 2NaOH$
酸性氧化物→酸	$CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$
酸→盐	$H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$
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	$CaO + SO_2 = CaSO_3$ $SiO_2 + 2NaOH = Na_2SiO_3 + H_2O$

● 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)。

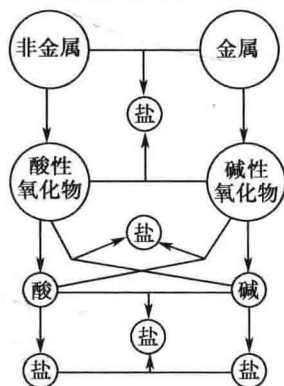


图 1-1

4. 化学反应的四种基本类型

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	$2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2 \uparrow$



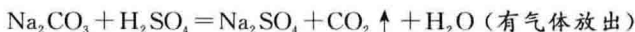
续表

反应类型		定义	实例
$AB+C=A+CB$	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	$AgNO_3+HCl=AgCl\downarrow+HNO_3$

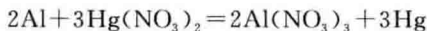
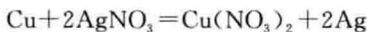
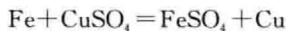
● 友情提示 四种基本类型的分类方法主要是从形式上划分的,不能反

映出反应的本质,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(金属活动顺序表中排在前面的金属能置换出排在后面的金属)。例如:



● 误区警示 很活泼的金属如 K、Ca、Na 与盐溶液反应,先与水反应生成碱,碱再与盐溶液反应,反应中没有金属生成。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: $2Na+CuSO_4+2H_2O=Na_2SO_4+Cu(OH)_2\downarrow+H_2\uparrow$ (不置换出铜)。

5. 氧化还原反应

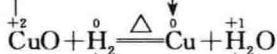
(1) 概念: 有元素化合价发生变化的反应称为氧化还原反应;元素的化合价不发生变化的反应称为非氧化还原反应。



(2) 氧化还原反应与元素化合价升降的关系

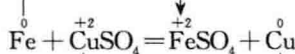
 以 $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 为例进行分析:

化合价降低, 发生还原反应



化合价升高, 发生氧化反应

化合价升高, 发生氧化反应



化合价降低, 发生还原反应

名师支招 判断一个化学反应是不是氧化还原反应, 就是看有无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。

友情提示 四种基本反应类型与氧化还原反应的关系可用图 1-2 直观表示:

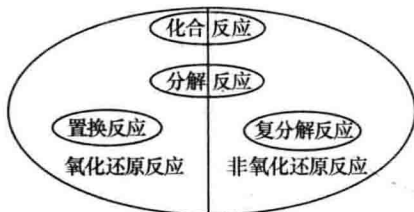


图 1-2

规 律 总 结

① 有单质参加或生成的化学反应 ($2\text{O}_3 \rightleftharpoons 3\text{O}_2$ 等同种元素的单质之间的转化除外) 都是氧化还原反应。部分没有单质参加的化合反应 (例如 $\overset{+4}{\text{Pb}}\text{O}_2 + \overset{+4}{\text{S}}\text{O}_2 = \overset{+2}{\text{Pb}}\overset{+6}{\text{S}}\text{O}_4$ 等) 和没有单质生成的分解反应 (例如 $2\overset{+2}{\text{Fe}}\overset{+6}{\text{S}}\text{O}_4 \xrightarrow{\Delta} \overset{+3}{\text{Fe}_2}\text{O}_3 + \overset{+4}{\text{S}}\text{O}_2 \uparrow + \overset{+6}{\text{S}}\text{O}_3 \uparrow$ 等) 也属于氧化还原反应。

② 部分化合反应和部分分解反应是氧化还原反应, 置换反应都是氧化还原反应, 复分解反应都不是非氧化还原反应。



解题规律与技巧

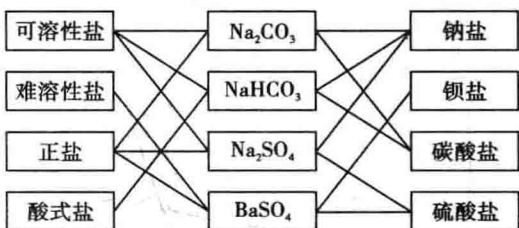
◇思路·方法·创新◇ 物质分类的方法和策略

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。



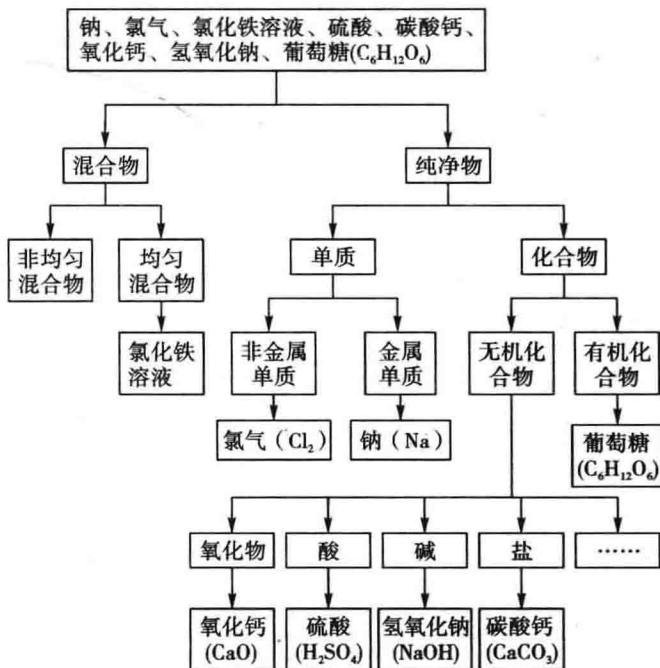
常见的简单分类方法有交叉分类法、树状分类法等。

(1) 交叉分类法:对同一种物质按不同的标准分类。如 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 Na_2SO_4 、 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。

物质的组成和性质是最常用的分类标准。如,根据物质的组成对物质进行分类图示如下:(教材“问题解决”)



又如,常见的无机酸的树状分类图如下: