

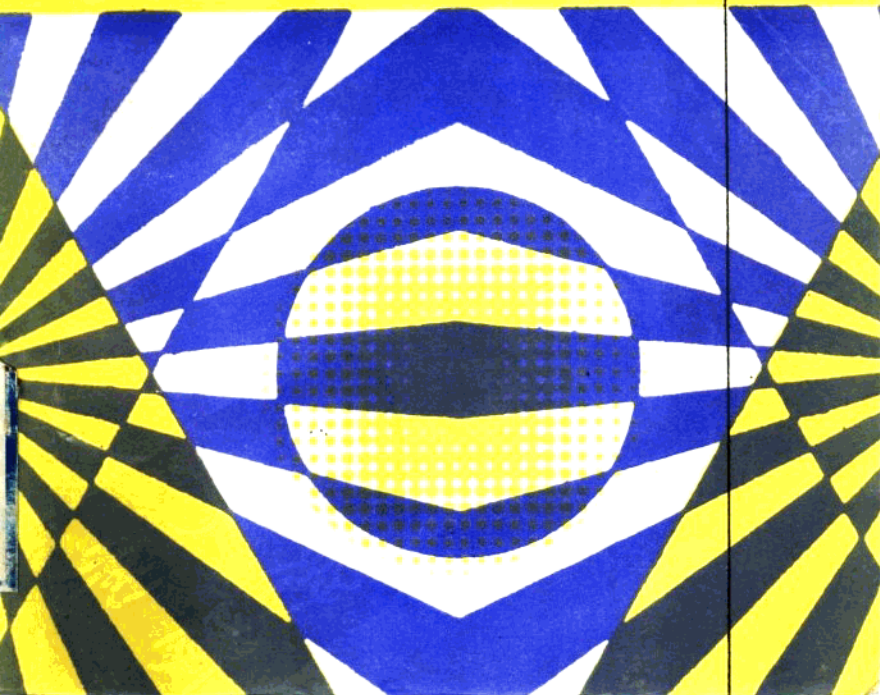
北京第八中学 编

化 学

(修订本)

新 华 出 版 社

中考高分必读



中考高分必读
(修订本)

化 学

北京第八中学 编
本册主编 李秉仁

图书在版编目 (CIP) 数据

中考高分必读·化学/北京第八中学编著, —修订本—

北京: 新华出版社, 1995.12

ISBN 7-5011-2902-9

I. 中… II. 北… III 化学—初中—升学参考资料

IV. G634.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 09619 号

中考高分必读 (修订本)

化 学

北京第八中学 编

*

新华出版社出版发行

新华书店经销

三河市邮电局印刷厂印刷

*

787x1092 毫米 32 开本 7.125 印张 2000.000 字

1995 年 11 月第一版 1995 年 11 月北京第一次印刷

ISBN 7-5011-2902-9/G·1086 定价: 8.00 元

《中考高分必读 (修订本)》

出版说明

北京第八中学编著的《中考高分必读》丛书,以其突出的特色,很高的实用价值,在全国初中生及学生家长中赢得了极高的声誉和信赖。现在的修订本(除物理册之外)是根据1996年以后中考将按国家教委颁布的九年义务教育全日制初级中学教学大纲范围进行的新情况而改写的,并根据人民教育出版社出版的统一教材,对原丛书的结构、顺序和内容做了大幅度修订和调整。修订本不仅保留了原丛书重视基本训练、习题量大、典型、覆盖面广、编写系统等特点,还从新大纲新教材和近一二年中考试题新趋势的需要出发,重新设计了一些题目类型,以进一步提高学生的应试能力,使修订本对今后的考试更具有针对性和实用性。全书仍按循序渐进的规律,重新在每单元之后设计三套得分练习:70分练习、90分练习和100分练习。

参加本书编写的有李秉仁、季肖华、叶再富、李屹、景岩、林楠、刘天然、陈蓉等。

目 录

第一部分 基本概念和基础理论

一、复习指导	(1)
二、解题技能	(12)
三、自测练习	(18)
四、参考答案	(41)

第二部分 常见元素及其重要化合物

一、复习指导	(48)
二、解题技能	(72)
三、自测练习	(81)
四、参考答案	(111)

第三部分 化学基本计算

一、复习指导	(122)
二、解题技能	(132)
三、自测练习	(140)
四、参考答案	(161)

第四部分 化学基本实验

一、复习指导	(165)
二、解题技能	(183)
三、自测练习	(191)
四、参考答案	(213)

第五部分 综合练习题

综合练习(一)及参考答案	(220)
综合练习(二)及参考答案	(231)

第一部分

基本概念和基础理论

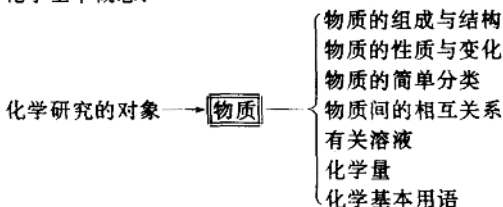
一、复习指导

化学基本概念和化学基础理论是初中化学的基础,它是从大量的化学事实和化学现象中抽象概括出来的。在初中化学的学习过程中,概念是一个一个逐渐形成的,因而在教材中理论知识和元素化合物知识也是穿插编排的。但是概念之间并不是彼此孤立的,某些概念之间存在着非常密切的联系,各部分理论之间也存在着相当的紧密联系,所以在平时的学习过程中,特别是在总复习阶段,有必要对初中阶段所学习过的化学概念和理论知识加以总结,有必要分析概念之间的内在联系与区别,形成系统的概念体系和知识网络,以使分散的知识条理化、系统化。

化学基本概念和基础理论的考查,往往不是简单地要求同学死记硬背定义的条文,而是着重考查学生的抽象概括能力,考查学生的区别易混淆的化学概念的能力,考查学生的灵活运用化学概念解决实际问题的能力,而有些问题往往需要使用多种化学概念才能解决,这样就培养了学生较强的思维能力,因而归纳总结已学过的基本概念和基础理论的形成过程、涵义、本质特征和应用范围,同时弄清有关概念的区别与联系,从而培养学生总结概念的概括能力;区别概念的分辨能力;应用概念的灵活能力是十分重要的。

化学基本概念和化学基础理论有以下内容:

化学基本概念:

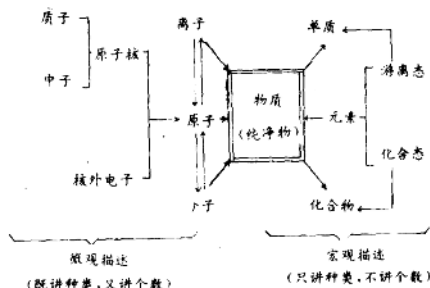


化学基础理论：

基础理论——
 { 物质结构的初步知识
 { 电解质电离的初步知识
 { 质量守恒定律

1. 物质的组成与结构

这部分知识，应掌握以下的重要概念，从宏观的观点来分析物质的组成，就应掌握元素这个重要概念，还应掌握元素在自然界存在的两种重要形态，元素的游离态与元素的化合态。从微观的观点来分析物质的构成，就应掌握原子、离子、分子、质子、中子、电子这些概念，以上这些概念的区别与联系可表示如下



易混淆概念的区别与联系

原子与元素

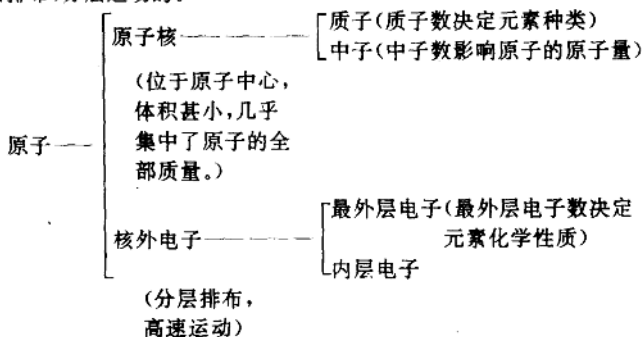
项目	原 子	元 素
概念	化学变化中的最小微粒	具有相同核电荷数(即质子数)的同一类原子的总称
表示	既表示种类又表示个数	只表示种类不表示个数
适用范围	表示物质的微观构成	表示物质的宏观组成
联系	元素是具有相同核电荷数(即质子数)的同一类原子的总称	

原子与分子

项目	原 子	分 子
概念	化学变化中的最小微粒	保持物质化学性质的一种微粒
区别	原子可以直接构成物质, 原子在化学变化中不可再分	分子是构成物质的一种微粒, 分子在化学变化中可以再分
联系	原子可以构成分子, 分子在化学变化中可以分成原子。	

2. 原子结构和物质的形成

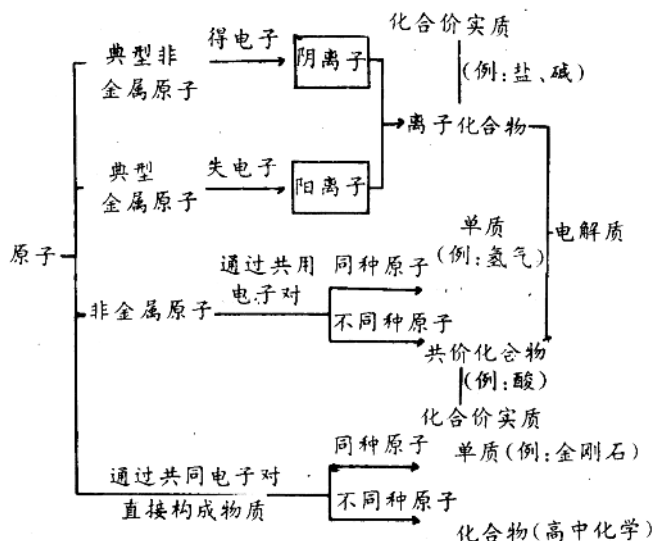
这部分知识, 应掌握原子的结构, 原子是由原子核与核外电子构成的, 原子核是由质子和中子构成的(氢原子核中无中子); 核外电子是分层排布, 分层运动的。



核中质子数 = 核电荷数 = 核外电子总数

应会画原子结构示意图

物质由微粒构成, 构成物质的微粒有多种, 原子, 离子, 分子可构成物质。同学们应了解离子化合物和共价化合物的形成过程。理解化合价的涵义, 记住常见元素及原子团(根)的化合价, 并能根据化合价正确书写物质的分子式(化学式), 根据分子式判断元素的化合价。



易混淆概念的区别与联系

质子、中子、电子

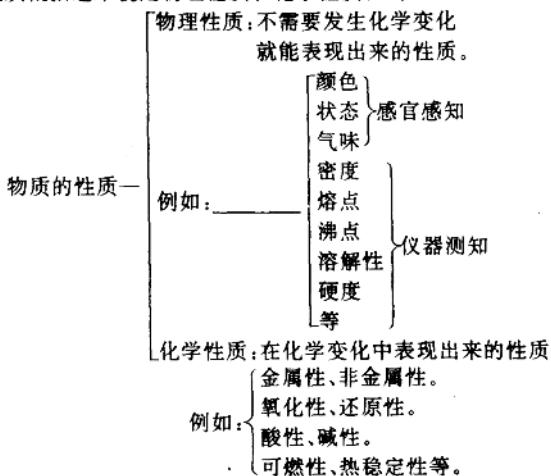
项 目	原 子 核		核 外 电 子
	质 子	中 子	
电 性	带正电	不带电	带负电
电 量	1	0	1
相对质量	约 1	约 1	约 1/1836
对元素的作用	决定元素的种类	影响原子的质量	最外层电子数决定元素的化学性质
联 系	核中质子所带电量和核外电子所带电量相等, 但电性相反, 原子不显电性。		

原子与离子

项 目	原 子	离 子
概 念	化学变化中的最小微粒	带电的原子或原子团
结 构	质子数=核外电子数	阴离子(质子数<核外电子数) 阳离子(质子数>核外电子数)
电 性	不带电	阴离子带负电荷 阳离子带正电荷
性 质	不稳定 易反应	较稳定
联 系	$\text{阳离子} \xrightleftharpoons[\text{失电子}]{\text{得电子}} \text{原子} \xrightleftharpoons[\text{失电子}]{\text{得电子}} \text{阴离子}$	

3. 物质的性质与变化

对于具体的物质要分析和认识它们,就要从性质来观察与判断,这些性质概括起来就是物理性质和化学性质。

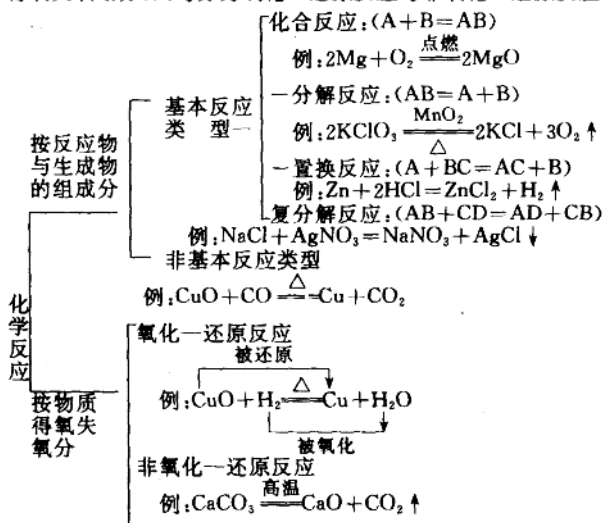


物质的性质是靠物质的变化体现出来的,物质的变化可分为物理变化和化学变化(即化学反应)

易混淆概念的区别与联系

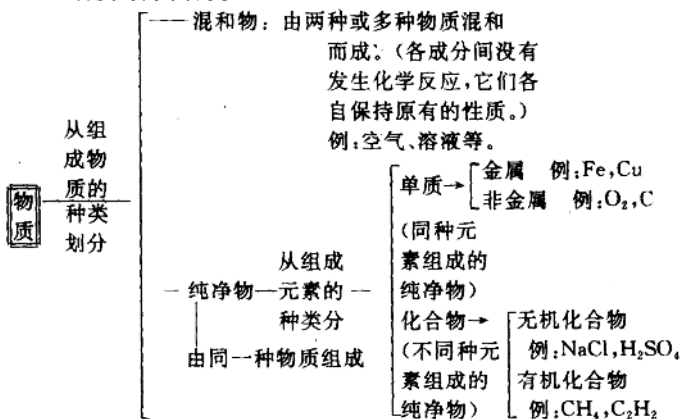
项 目	物 理 变 化	化 学 变 化
概 念	没有生成其它新物质的变化	生成了其它新物质的变化
特 征	没有生成新物质	生成了新物质
判 断	物质状态(三态)以及外形(形状)的变化	在发生化学变化的过程中常伴有放热、发光、变色、生成沉淀、放出气体等现象
联 系	化学变化和物理变化常常同时发生。在化学变化里一定同时发生物理变化,但在物理变化中不一定发生化学变化。	

在物质变化中,化学变化又显得更为重要和更为复杂,按物质的组成来划分,化学反应类型有基本反应类型和非基本反应类型,在基本反应类型中,又包括分解反应、化合反应、置换反应及复分解反应,从物质得氧失氧划分,又可分为氧化—还原反应与非氧化—还原反应。



易混淆的概念有
 化合反应与分解反应。
 置换反应与复分解反应。
 氧化反应与还原反应。
 氧化剂与还原剂。
 氧化性与还原性。

4. 物质的简单分类



易混淆概念的区别与联系 纯净物与混和物

项 目	纯 净 物	混 和 物
概 念	由同一种物质组成的物质	由多种成分组成的物质
区 别	a. 由相同成分构成（相同的分子、原子或阴阳离子构成） b. 由同种物质组成 c. 具有固定不变的组成 d. 有固定的性质。	a. 由不同的成分构成 b. 由不同种物质组成 c. 没有固定的组成 d. 没有固定的性质（没有固定的熔点、沸点、密度等。）各自保持原物质的性质。
联 系	纯净物 $\xrightleftharpoons[\text{分离、提纯}]{\text{混和}}$ 混和物	

纯净物与化合物

项 目	纯 净 物	化 合 物
概 念	一种物质组成的物质	由不同种元素组成的纯净物
区别与联系	化合物是纯净物的一种,而纯净物不一定是化合物,其中还包括单质。	

元素与单质

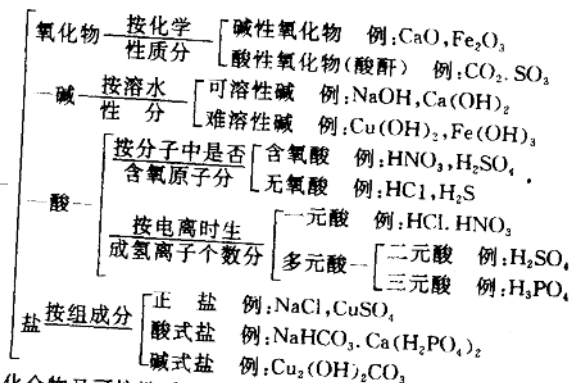
项 目	元 素	单 质
概 念	具有相同核电荷数的同一类原子的总称	由同一种元素组成的纯净物
区 别	元素是组成单质与化合物的成分,有游离态与化合态两种存在形式	单质是独立存在的一种物质
联 系	元素以单质形态存在,叫做元素的游离态。	

单质与化合物

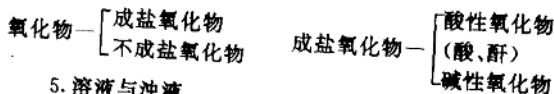
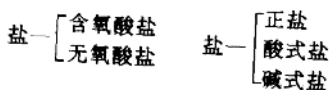
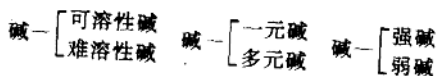
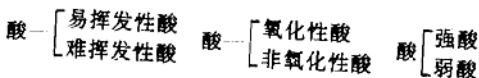
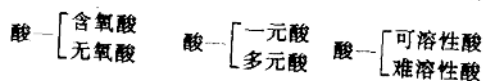
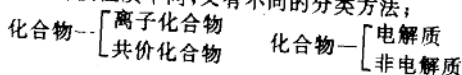
项 目	单 质	化 合 物
概 念	由同一种元素组成的纯净物	由不同种元素组成的纯净物
区 别	元素以游离态形式存在	元素以化合态形式存在
联 系	$\text{单质} \xrightleftharpoons[\text{分解}]{\text{化合}} \text{化合物}$	

无机化合物的简单分类

无机化合物

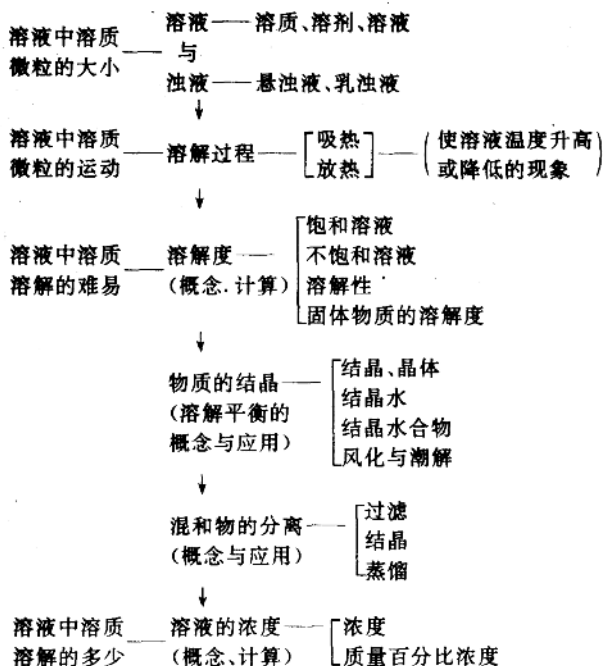


化合物又可按性质不同, 又有不同的分类方法;



5. 溶液与浊液

这部分知识, 应掌握以下的知识网络与概念



易混淆的概念有

溶质、溶剂、溶液。

悬浊液与乳浊液。

溶质的溶解与溶质结晶。

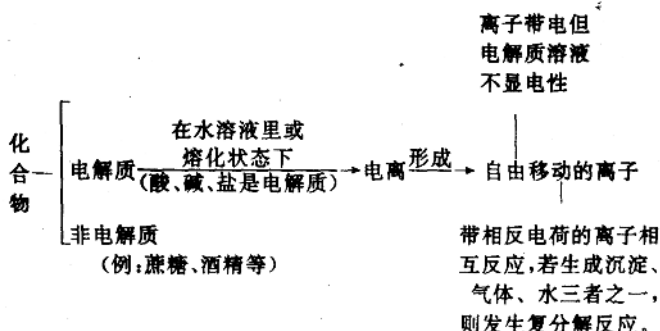
饱和溶液与不饱和溶液。

溶解性、溶解度、溶解速度。

溶解度与溶液的浓度。

6. 电解质与非电解质

这部分知识,应掌握以下的知识网络与概念。



(附: 金属属于单质, 既不是电解质也不是非电解质。)

易混淆的概念有: 电解质与非电解质。

7. 化学中常用的量

这部分知识包括有原子量与分子量的概念。原子量是以一种碳原子(质子数为 6, 中子数为 6)的质量的 $1/12$ 作为标准, 其它原子的质量跟它比较所得的数值, 就是这种原子的原子量。原子量是个比值而无单位。分子量是一个分子中各原子的原子量的总和。应会求各种物质的分子量。例: H_2SO_4 的分子量为

$$\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ 的分子量} = 1 \times 2 + 32 + 16 \times 4 = 98$$

易混淆的概念有原子量与原子质量

项 目	原 子 量	原 子 质 量
概 念	以一种碳原子的质量的 $1/12$ 作为标准其它原子的质量跟它比较所得数值	一个原子以“千克”为单位的真实质量
单 位	是比值无单位	千克
关 系	某原子的原子量 = $\frac{\text{该原子的质量}}{\text{一个碳原子质量} \times \frac{1}{12}}$	

8. 化学基本用语

化学基本用语, 是学习化学的基本语言和工具。同学们应掌握各种化学基本用语所表示的化学意义, 熟练、准确地使用已学过的各种化学

基本用语。这部分知识包括以下内容。

关于物质组成的用语有：

元素及元素符号；例：钠元素 Na，氯元素 Cl。

阴、阳离子符号；例：钠阳离子 Na^+ ，氯阴离子 Cl^- 。

带电的原子团(复杂阴、阳离子符号)；例：铵根阳离子 NH_4^+ ，硫酸根阴离子 SO_4^{2-} 。

化合价和分子式；例： H_2SO_4 或 $\text{H}_2(\overset{+1}{\text{S}}\overset{-2}{\text{O}_4})$ 。

关于物质结构的用语有：

原子核；电子层；微粒结构示意图，其中包括原子结构示意图及阴、阳离子结构示意图；(以及电子式)。

例：钠原子



氯原子



钠离子



氯离子



关于物质变化的用语有：

化学方程式

例： $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

电离方程式

例： $\text{Na}_2\text{SO}_4 = 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

关于常用量的用语有：

原子质量；原子量；分子量；固体物质的溶解度；溶液的浓度，质量百分比浓度。

关于其它用语有

通常状态(20°C 左右及 1.01×10^5 帕斯卡)

标准状况(0°C 及 1.01×10^5 帕斯卡)

密度—— $\left\{ \begin{array}{l} \text{气体密度(单位:克/升)} \\ \text{液体密度(单位:克/厘米}^3\text{)} \end{array} \right.$

常用符号—— $\left\{ \begin{array}{l} \text{"}\Delta\text{"表示加热。} \\ \text{"}\uparrow\text{"表示有气体生成。} \\ \text{"}\downarrow\text{"表示有沉淀生成。} \end{array} \right.$

二、解题技能

例1 下列变化属于化学变化的是()。