

精选精编最新 试题解析

(初中)

化学

李新黔 靳秋
刘春华 姜颖 编

修 订 版



首都师范大学出版社

精选精编最新试题解析

初中化学

(修订版)

李新黔 靳秋
刘春华 姜颖 编

首都师范大学出版社

(京)新208号

图书在版编目(CIP)数据

初中化学 / 李新黔等编. -2版. -北京: 首都师范大学出版社, 1992.7(1995.7重印)

(精选精编最新试题解析)

ISBN 7-81039-325-1

I. 精… II. 李… III. 初中-化学课-试题-解题 IV. ①
G632.479②G634.86

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第05734号

首都师范大学出版社

(北京西三环北路105号 邮政编码100037)

三河科教印刷厂印刷 全国新华书店经销

1995年7月第1版 1995年7月第1次印刷

开本787×1092 1/32 印张 10.625

字数 250 千 印数 0,001—31,000册

定价 7.70 元

修 订 说 明

《精选精编最新试题解析》丛书自1989年出版及1992年修订以来，多次重印，受到读者欢迎。该书贵在“精”和“新”，为适应近两年中考内容、题量与“稳中有变”的形势，我们组织作者再次进行修订。

修订后的丛书在保留原丛书受读者欢迎特点的前提下，删去陈旧内容，调整、补充了三分之一以上的新内容，其主要变化可归纳为：1. 增加了能力考查题和客观试题，以适应近两年来中考“从以考查知识为主向以考查能力为主过渡”，“从主观试题为主向客观试题为主过渡”的特点。2. 增加了题目的信息量并给予应试者及时阅读并做出正确判断及解答能力的指导，以适应中、高考出现的“新情境试题”。3. 加强基础知识和基本技能的全方位训练，使基础知识概括化、系统化、灵活化。4. 准确地针对教学中的重点、难点，选择典型例题进行审题、解题方法的训练。为了方便读者，书末附有习题答案。

本丛书由北京大学附属中学、清华大学附属中学、人民大学附属中学、首都师范大学附属中学、北京101中学和科大附中工作在教学第一线富有教学经验的高级教师和一级教师编写。

愿此次修订的《精选精编最新试题解析》丛书对广大师生的教与学提供更为有效的帮助。新修订的本套丛书得到了首都师范大学出版社的大力支持和帮助，在此一并致谢。

编 者

目 录

修订说明

第一单元	化学基本概念.....	(1)
第二单元	化学基础理论.....	(34)
第三单元	溶液及其计算.....	(68)
第四单元	化学基本计算.....	(101)
第五单元	氧气、氢气、二氧化碳和铁.....	(135)
第六单元	氧化物、酸、碱、盐.....	(184)
第七单元	化学实验.....	(220)
第八单元	中考模拟练习.....	(267)
习题答案		(288)

第一单元 化学基本概念

一、复习提要

理解化学基本概念是学好化学的基础，这对全面掌握化学知识起着指导和决定性的作用。

初中化学的基本概念主要包括以下内容：

物质的组成——元素、分子、原子、离子；

物质的分类——混合物、纯净物、单质、化合物、氧化物、酸、碱、盐；

物质的性质和变化——物理性质、化学性质、物理变化、化学变化；

化学反应基本类型与氧化-还原反应——化合、分解、置换、复分解；氧化、还原、氧化剂、还原剂。

化合价的概念；

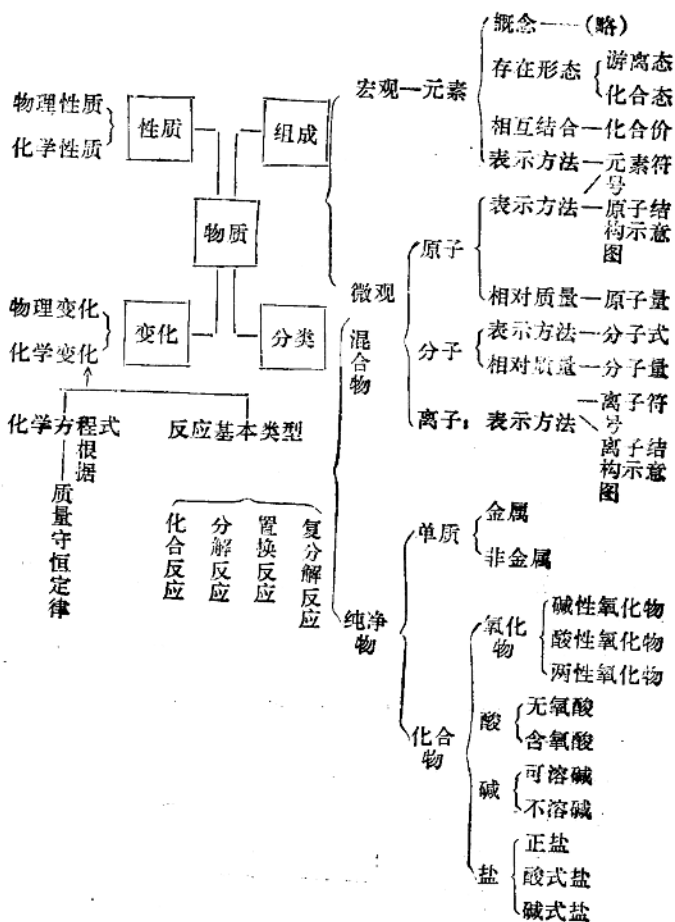
化学用语——元素符号、分子式、化学方程式；

化学量与质量守恒定律——原子量、分子量。

溶液的有关概念(此部分请看第四单元)。

(一) 在复习化学基本概念部分时，应以物质为中心，以物质的组成、物质的分类、物质的性质、物质的变化为主线，对有关知识进行综合归纳，使知识系统化。这样才便于更好地理解概念和应用。

物质的组成、分类、性质、变化可归纳如下：



(二) 复习基本概念时，首先要熟悉概念的定义，理解它的涵义，特别要抓住基本概念中的关键词语，这样才便于掌握和理解概念的实质。

例如，“电解质”的概念：凡是在水溶液或熔化状态下能够导电的化合物叫做电解质。在这里要紧紧抓住“或”、“化合物”等关键词语。“或”是具有选择性的，“或”字决定满足“水溶液”、“熔化”两个条件之一即可。“化合物”则是电解质的所属范畴。再如，“酸”的定义：电解质电离时生成的阳离子全部是氢离子的化合物叫做酸。这里的“全部是氢离子”，“化合物”则是概念的关键词语。只有抓住基本概念中的关键词语，才能准确地掌握和理解概念的实质，并能正确地运用。

（三）有些基本概念，它们既有区别，又有联系，还有一些属于形式上相似而实质完全不同的极易混淆的概念。例如：元素与原子，单质与化合物，分子与原子，原子量与原子质量、氧化物与含氧化合物等等。对于这些概念，在复习时要通过列表加以对比，这样才能抓住实质，明确概念的适用范围，并能掌握它们之间内在的本质联系。

现将部分概念列表归纳如下，供复习参考。

元素与原子的区别与联系

	元 素	原 子
概 念	具有相同核电荷数（质子数）同一类原子总称	化学变化中的最小微粒
含 义	只表示种类，不论个数	既表示种类，又表示个数
适用范围	表示物质的宏观组成， 例：氧气是由氧元素组成的	表示物质的微观构成 例：一个氧分子由 2 个氧原子构成
联 系	元素是核电荷数相同的一类原子的总称	

单质与化合物的区别与联系

	单 质	化 合 物
区 别	(1) 元素处于游离态 (2) 宏观是指由同种元素组成 (3) 微观是指由同种元素的原子构成 (4) 一般不发生分解反应	(1) 元素处于化合态(化合物中元素失去游离态时的性质) (2) 宏观是指由不同种元素组成 (3) 微观是指化合物的分子由不同种元素的原子构成 (4) 有些化合物在一定条件下能分解
联 系	$\text{单质} \xrightleftharpoons[\text{分解}]{\text{化合}} \text{化合物}$	

纯净物与混合物的区别和联系

	纯 净 物	混 合 物
区 别	(1) 宏观：由同种物质组成 (2) 微观：由同种分子构成 (3) 具有固定的组成 (4) 具有一定的性质(如有固定的熔点、沸点等)	(1) 宏观：由多种成分混合而成 (2) 微观：由不同种分子构成 (3) 没有固定的组成 (4) 各物质保持其原有的性质(如没有固定的熔点、沸点)
联 系	$\text{纯净物} \xrightleftharpoons[\text{提纯、分离}]{\text{不同纯净物简单混和}} \text{混合物}$	

分子与原子的区别与联系

	分 子	原 子
区 别	(1) 分子是保持物质化学性质的一种微粒。 (2) 分子是构成物质的一种微粒。 (3) 分子在化学反应中可以再分。	(1) 原子是化学变化中的最小微粒。 (2) 原子是构成分子的微粒(原子也可直接构成物质)。 (3) 原子在化学反应中不可再分。
联 系	原子可以构成分子, 分子在化学变化中可以分成原子	

(四) 化学用语是概念、原理的表达手段和使用工具。每种化学用语都有其确定的科学涵义。因此, 必须给以足够的重视。在理解其意义的基础上, 对元素符号、分子式、化学方程式等化学用语要反复练习, 最后应做到熟练掌握, 运用自如。

总而言之, 通过对基本概念的复习, 应达到: 准确掌握概念的涵义, 明确理解概念的本质; 灵活正确地运用概念的目的。

二、例题解析

例1 化学变化与物理变化的根本区别是 ()

- A. 化学变化需要加热才能发生, 而物理变化则不然。
- B. 化学变化有发光、发热现象, 而物理变化没有发光发热的现象。
- C. 化学变化速度快, 物理变化速度慢。
- D. 化学变化一定有新物质生成, 而物理变化没有新物

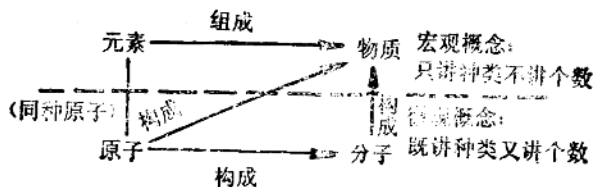
质生成。

解析：判断物质发生的是物理变化还是化学变化的依据是：有没有新物质生成。答案为D

例2 下列说法正确的是（ ）

- A. 二氧化硫是由硫和氧气两种单质组成；
- B. 二氧化硫分子是由硫元素和氧元素组成；
- C. 每个二氧化硫分子由一个硫原子和两个氧原子构成；
- D. 二氧化硫是由一个硫元素和两个氧元素组成。

解析：二氧化硫是一种纯净物，只能由一种物质组成，决不可能由硫和氧气两种单质组成。在叙述物质的组成时，可以从宏观、微观两个角度去加以描述。从宏观来说明物质的组成，要用元素的概念，它只讲种类，不讲个数，不能讲几个元素；从微观来说明分子构成时，要用原子的概念，它既讲种类，又讲个数。它们之间关系可归纳如下：



答案：C

例3 写出下列符号中，数字“2”的含义：

H_2 , 2H , 2H_2 , $2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ca}\overset{+2}{\text{O}}$, O^{2-}

分析

各种化学用语中的数字，可因它的位置与大小不同，而表示不同的含义。一般来讲，元素符号前面的数字，表示单个原子的数目。分子式前面的数字，表示分子数目。分子式

中元素符号右下角的小数字，表示分子中原子的个数。元素符号正上方的数字，表示该元素的化合价，化合价有正负之分。元素符号右上角的数字，则表示形成离子时所带的电荷数。

解 列表解答如下：

符号	H_2	$2H$	$2H_2$	$2H_2O$	CaO^{-2}	O^{2-}
数字“2”的含义	一个氢分子由两个氢原子构成	两个氢原子	两个氢分子，每个氢分子由两个氢原子构成	两个水分子，每个水分子里有两个氢原子	氧化钙中氧元素的化合价为-2价	带两个单位负电荷的氧离子

例4 设一个有6个质子、6个中子的碳原子的质量为 m 克，某原子A的质量为 n 克，则A的原子量为（ ）

A. $\frac{12m}{n}$ 克

B. $\frac{12n}{m}$ 克

C. $\frac{12m}{n}$

D. $\frac{12n}{m}$

解析：解答本题要明确两个问题：（1）原子量的概念；（2）分清原子质量与原子量是两个截然不同的概念。

原子量是不同原子的相对质量，是个比值，没有单位。而原子质量指的是原子的实际质量。

答案：D

例5 根据质量守恒定律判断，在下面的反应中： $2xg_2 + y_2 = 2z$ ， z 的分子式应为

A. x_2y

B. xy_2

C. xy_3

D. x_3y

解析：本题是利用质量守恒定律来求解。从微观角度来看，在化学反应前后，原子的种类没有改变，原子的数目也没有增减，所以化学反应前后各物质的质量总和必然相等。在一个具体化学方程式中，等号左右两边各原子数目相等，才符合质量守恒定律。

答案：C

三、精 选 习 题

(一) 选择题(将正确答案的序号，填在括号内)

1. 化学变化的主要特征是 ()。

- (A) 颜色、状态发生变化； (B) 发光、放热；
(C) 有新的物质生成； (D) 有气体放出。

2. 下列变化属于物理变化的是 ()。

- (A) 胆矾受热后，变成白色粉末；
(B) 无色酚酞遇碱液变成红色；
(C) 雪状干冰变成二氧化碳气体；
(D) 碳酸氢铵受热后变成气体。

3. 下列变化属于化学变化的是 ()。

- (A) 分离液态空气制氧气； (B) 碘升华；
(C) 电灯发光； (D) 盐酸除铁锈。

4. 下面情况下一定会发生化学变化的是 ()。

- (A) 产生气体； (B) 两种物质混合；
(C) 分子被破坏，原子重新排列；
(D) 一种物质的分子进入到另一种物质分子之间。

5. 下列叙述属于物质的物理性质的是 ()。

- (A) 铁在潮湿的空气中易生锈;
- (B) 通常氧气的密度比空气大;
- (C) 氢气具有还原性;
- (D) 一氧化碳具有可燃性。

6. 下列说法中, 属于描述物质的化学性质的是 ()。

- (A) 氧气不易溶于水; (B) 白磷易自燃;
- (C) 氨有刺激性气味;
- (D) 水的密度随温度变化而改变。

7. 下面的符号中, 既可以表示一种元素又可以表示该元素的一个原子, 还可以表示一种单质的是 ()

- (A) C; (B) H_2O ; (C) N_2 ; (D) CO。

8. 在氢气、水、氢离子、氨气中都含有 ()。

- (A) 氢原子; (B) 氢元素;
- (C) 氢分子; (D) 氢离子。

9. 一个 H_2SO_4 分子中含有 ()。

- (A) 三种元素; (B) 一个氢分子;
- (C) 两个氢元素; (D) 四个氧原子。

10. 下列物质中, 存在氧分子的是 ()。

- (A) MnO_2 ; (B) $KClO_3$; (C) CO_2 ; (D) 空气。

11. 在 5 个 CO_2 分子和 5 个 SO_2 分子中, 都含有一样多的 ()。

- (A) 氧分子; (B) 氧元素;
- (C) 氧原子; (D) 含氧百分率。

12. 下列有关碳酸氢铵组成的正确叙述是 ()。

- (A) 由 10 种原子组成;

(B) 由一个氮原子、五个氢原子、一个碳原子和三个氧原子组成；

(C) 由氮元素、氢元素、碳元素、氧元素组成；

(D) 由水分子、氨分子和二氧化碳分子组成。

13. 二氧化碳和二氧化硅的分子中，下列说法正确的是 ()。

(A) 都含氧分子； (B) 都含氧原子；

(C) 都能溶于水； (D) 氧元素的百分含量相等。

14. 微粒符号“ $2S^{2-}$ ”可以表示 ()。

(A) 两个硫元素； (B) 两个硫原子；

(C) 两种硫离子；

(D) 两个硫离子，每个硫离子带两个单位负电荷。

15. 分子与原子最主要的区别是 ()。

(A) 分子不断运动，而原子是静止的；

(B) 分子质量大，而原子质量小；

(C) 在化学反应中，分子可分而原子不可分；

(D) 分子是构成物质的一种微粒；而原子不能直接构成物质。

16. 下列关于分子的正确叙述是 ()。

(A) 分子是组成一切物质的最小微粒；

(B) 分子是保持物质化学性质的一种微粒；

(C) 分子是化学变化中的最小微粒；

(D) 分子是保持物质性质的一种微粒。

17. 下列关于原子的正确叙述是 ()。

(A) 原子是构成一切物质的基本微粒；

(B) 原子是物理变化中的一种最小微粒；

(C) 原子是化学变化中的最小微粒；

(D) 原子是保持物质性质的一种微粒。

18. 增大压强、体积缩小的主要原因是 ()。

(A) 分子有质量; (B) 分子是很小的微粒;

(C) 受压后, 分子本身变小; (D) 分子间有间隔。

19. 下列说法正确的是 ()。

(A) 一切物质都是由分子构成的;

(B) 原子是最小微粒;

(C) 单质都是由原子直接构成的;

(D) 分子、原子、离子都有可能构成物质。

20. 下列物质中, 不属于混合物的是 ()。

(A) 澄清的石灰水; (B) 冰与水的混合物;

(C) 除尘后的空气; (D) 稀硫酸。

21. 下列物质中, 属于混合物的是 ()。

(A) CuSO_4 ; (B) CO_2 ; (C) 稀盐酸; (D) 氯酸钾。

22. 下列物质是混合物的有 (); 是单质的有 (); 是氧化物的有 ()。

(A) 四氧化三铁; (B) 液氧;

(C) 氯酸钾和二氧化锰共热制氧气后试管里的剩余物;

(D) NaOH 。

23. 下列物质中属纯净物的是 ()。

(A) 氨水; (B) 液化空气;

(C) 惰性气体; (D) 含氮35%的硝酸铵。

24. 下列物质中, 属于单质的是 ()。

(A) 冰; (B) 氨;

(C) 苛性钠; (D) 电解水时正极产生的气体。

25. 下列物质中属于化合物的是 ()。

(A) 水银; (B) 加热高锰酸钾制氧气后的固体产物;

(C) 纯盐酸; (D) 五水合硫酸铜。

26. 下列物质中属于氧化物的是 ()。

(A) KMnO_4 ; (B) 液氧;

(C) 水; (D) 碳酸氢铵。

27. 下列物质既是纯净物、又是化合物的是 ()。

(A) 食盐水; (B) 净化后的空气;

(C) 氨气; (D) 水银。

28. 一种物质不能用化学方法再把它分解成两种或多种更简单的物质, 这种物质是 ()。

(A) 化合物; (B) 混合物;

(C) 单质; (D) 结晶水合物。

29. 下列物质中存在化合态氧的有 ()。

(A) 液氧; (B) 镁带燃烧后的产物;

(C) 氯化钾; (D) 氧化汞加热分解产生的气体。

30. 下列物质中既含游离态氧、又含化合态氧的是

()。

(A) 冰水共存体; (B) 洁净的空气;

(C) 高锰酸钾; (D) 氧气。

31. 下列物质中, 属于混和物的是 ()。

(A) 硫在氧气中燃烧后的产物;

(B) 高锰酸钾受热放出氧气后的固体物质;

(C) 含氮量为35%的硝酸铵;

(D) 含氢为11.1%的水。

32. 混合物与化合物的区别在于是否由 ()。

(A) 一种物质组成; (B) 同种原子构成;

(C) 同种分子构成; (D) 同种元素组成。

33. 单质与化合物的区别在于是否由 ()。