

中考应试丛书

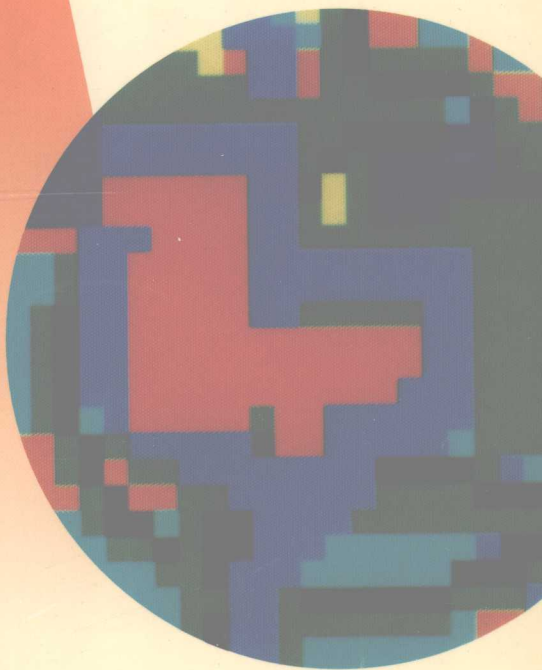
罗秀传 主编

诚邀名校名师

解析考点难题

一套丛书在手

中考胜券在握



中考 化学考点解析

辽宁科学技术出版社

中考应试丛书

中考化学考点解析

罗秀传 主编

辽宁科学技术出版社

·沈阳·

图书在版编目(CIP)数据

中考化学考点解析/罗秀传主编.-沈阳:辽宁科学技术出版社,1997.8

ISBN 7-5381-2598-1

I. 中… II. 罗… III. 化学课-初中-教学参考资料
IV. G634.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 08590 号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

沈阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本:787×1092 1/32 印张:11 字数:240,000
1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:符 宁 陈 敏 版式设计:于 浪
封面设计:曹太文 责任校对:刘 庶

印数:1—20,000

定价:11.00 元

辽宁科学技术出版社

初中教学辅导图书书目

助你学——初中课程同步辅导丛书

代数	(初一上册)	李树人	潘其勋	主编	4.80 元
代数	几何(初一下册)	李树人	潘其勋	主编	8.90 元
语文	(初一)	李树人	潘其勋	主编	6.80 元
英语	(初一)	李树人	潘其勋	主编	7.60 元
代数	(初二)	李树人	潘其勋	主编	4.80 元
几何	(初二)	李树人	潘其勋	主编	7.80 元
物理	(初二)	李树人	潘其勋	主编	9.80 元
语文	(初二)	李树人	潘其勋	主编	7.00 元
英语	(初二)	李树人	潘其勋	主编	7.80 元
代数	(初三)	李树人	潘其勋	主编	5.80 元
几何	(初三)	李树人	潘其勋	主编	5.90 元
物理	(初三)	李树人	潘其勋	主编	10.80 元
化学	(初三)	李树人	潘其勋	主编	8.60 元
语文	(初三)	李树人	潘其勋	主编	8.60 元
英语	(初三)	李树人	潘其勋	主编	11.00 元

初中英语教学简笔画同步训练(初一) 许秀兰 主编 8.70 元

初中英语教学简笔画同步训练(初二) 许秀兰 主编 8.70 元

初中英语教学简笔画同步训练(初三) 许秀兰 主编 8.70 元

初中英语随课训练 30 分(初一) 本书编写组编 8.60 元

初中英语随课训练 30 分(初二) 本书编写组编 8.60 元

初中英语随课训练 30 分(初三) 本书编写组编 8.60 元

联系人:高淑珍 电话:3873845

邮编:110001

开户银行:沈阳工商行中山广场分理处

帐号:0342210034—87

地址:沈阳市和平区北一马路 108 号

单位:辽宁科学技术出版社

(邮购外加 15% 邮挂费,款到发书)

中考应试丛书编委会

主 编	编	宫长泰	罗秀传	
	委	宫长泰	鞍山市教研中心	特级教师
		罗秀传	大连市教育学院	特级教师
		徐 硕	沈阳市教研室	高级教师
		董志全	葫芦岛市教研中心	高级教师
		马 虹	鞍山市教研中心	高级教师
		孙玉明	葫芦岛市教研中心	一级教师
本 册 主 编		罗秀传		
本 册 编 著 者		罗秀传	李 凡	于国芳
策 划		符 宁		

编写说明

随着社会的发展进步，人们对子女基础教育的投入越来越大，学校和家长对中考的重视程度越来越高。怎样才能做到既要减轻学生的学习负担，跳出题海，又要使学生很好地重温和巩固所学的初中知识，并能在升学考试中充分地发挥出较高的水平呢？为此，我们组织了有多年中考命题经验的教研人员和长期指导学生进行中考复习的一线教师编写了这套《中考应试题丛》。这套丛书针对中考要求，本着全面覆盖考点、突出重点、热点的原则，按考点划分专题进行编写。丛书具有系统性、针对性、实用性、科学性、资料性等特点。我们相信，这套丛书能帮助教师有效地提高中考总复习课的教学质量，帮助学生熟练掌握初中各科的基础知识和基本技能。

这套丛书分《中考语文考点解析》、《中考英语考点解析》、《中考数学考点解析》、《中考物理考点解析》、《中考化学考点解析》五册。

《中考化学考点解析》按初中化学教学大纲的要求，以现行人教版九年义务教育初中化学教材为依据，将初中阶段应知应会的化学内容分为四部分：一、化学基本概念和原理；二、元素及其化合物；三、化学计算；四、化学实验。每部分又分为若干个单元，每单元列出若干个考点。每个考点都包括考试要求、考点解析、典型例题和自测题等内容。考试要求与考点解析的重点在于分析本学科的考试要点和能力结构，

有层次地析解，使备考时方向明确，程度深浅有度。典型例题的选取，注意了基础性、基本性、典型性，着重指出解题思路，总结解题规律，以提高学生对基础知识的理解、应用。自测题中所有题目均经过反复推敲和精心筛选，科学性强，可信度高，信息量大。每章后配有自测题答案。书后附有两套中考模拟题，在模拟题的题型结构、难度、侧重点、风格等方面，追求与中考命题的逼近，体现预测性。

由于时间仓促，本书可能存在不足之处，希望大家指正。

编者

1997年5月

目 录

第一部分 化学基本概念和原理.....	1
一、物质的构成.....	1
自测题一	13
二、元素符号 化学式 化合价	17
自测题二	24
三、相对原子质量 (原子量) 式量	27
自测题三	29
四、物质的分类	30
自测题四	37
五、物质的性质和变化	41
自测题五	64
六、溶液	71
自测题六.....	100
自测题参考答案.....	107
第二部分 元素及其化合物.....	112
一、空气和氧.....	112
自测题一.....	120
二、水和氢气.....	125
自测题二.....	133
三、碳和碳的化合物.....	139
自测题三.....	158

四、铁和铁合金	164
自测题四	167
五、酸碱盐	169
自测题五	180
自测题参考答案	186
第三部分 化学计算	191
一、有关化学式的计算	191
自测题一	200
二、根据化学方程式的计算	202
自测题二	222
三、有关溶液的计算	224
自测题三	241
四、综合计算	244
自测题四	264
自测题参考答案	266
第四部分 化学实验	274
一、化学实验仪器	274
自测题一	280
二、化学实验基本操作	281
自测题二	286
三、溶液的配制	288
自测题三	289
四、气体的制备及其性质	290
自测题四	295
五、物质的检验	304
自测题五	307
六、物质的提纯和分离	311

161	自测题六	313
161	七、实验现象的观察和记录	315
161	自测题七	317
180	自测题参考答案	319
	附录 中考模拟试题	324
191	中考模拟试题一	324
191	中考模拟试题二	331
200	中考模拟试题参考答案	341

第一部分 化学基本概念和原理

一、物质的构成

考点1 元素

考试要求

了解元素概念的涵义，并能应用元素的概念对纯净物进行简单的分类。

考点解析

元素是用于说明物质组成的宏观概念。理解元素的概念，必须注意以下几点：

1. 具有相同核电荷数（质子数）的同一类原子的总称叫做元素。所以核电荷数相同的原子、离子都属于同一种元素。例如镁原子（Mg）和镁离子（ Mg^{2+} ），它们的核电荷数都是12（质子数是12），称它们为镁元素。

2. 元素是一个描述某一类原子种类的概念，它只涉及到原子的种类，而没有个数的含义。

3. 元素在自然界有两种存在状态：存在于单质中的元素叫做元素的游离态。例如存在于氧气中的氧元素是游离态；存在于化合物中的氧元素叫做元素的化合态。例如存在于水

(H_2O) 中的氧元素即为化合态。

4. 元素可以分为金属元素(例如钠、镁、铝、铁等)、非金属元素(例如氢、氧、碳、硫等)和稀有气体元素(例如氦、氖、氩等)。

例 1 组成二氧化碳的是 ()。

(A) 1 个碳原子和 2 个氧原子

(B) 碳单质和氧气

(C) 碳元素和氧元素

(D) 1 个碳元素和 2 个氧元素

解析 二氧化碳是宏观物质,对于它的组成应该用宏观概念——元素。元素只论种类不论个数,所以(D)选项是错误的;原子是微观概念,在讲物质分子构成时用,因此(A)选项也是错误的;选项(B)中碳单质和氧气组成的只能是混合物,而二氧化碳是纯净物,所以(B)选项也是错误的。此题答案应该为(C)。

例 2 下列原子一定属于碳元素的是 ()。

(A) 原子量等于 12 的原子

(B) 原子核内有 6 个质子的原子

(C) 原子核内质子数与中子数相等的原子

(D) 中子数等于 6 的原子

解析 决定元素种类的是原子核内的质子数,因而碳元素的核电荷数是 6,即碳原子核内含 6 个质子,所以正确答案应为(B)。

例 3 地壳里含量最多的金属元素是 ()。

(A) 铝 (B) 铁 (C) 钠 (D) 氧

解析 元素可以分为金属元素、非金属元素和稀有气体元素。各种元素在地壳里的含量相差很大,含量最多的元素

是氧，含量最多的金属元素是铝。题目中要求回答的是地壳里含量最多的金属元素，故正确答案应为(A)。

例4 判断下列叙述是否正确，正确的在括号内打“√”，不正确的在括号内打“×”。

(1) 氢气是存在于单质中，水是存在于化合物中。 ()

(2) 铁单质和铁锈中都含铁元素。 ()

(3) 一个水分子是由氢元素和氧元素组成的。 ()

(4) 水是由二个氢原子和一个氧原子构成的。 ()

解析 要判断叙述是否正确，就要把它与正确的概念相比较，然后得出正确与否的结论。因此，要在正确理解有关概念的基础上才能作出判断。

(1) 元素存在于单质中或化合物中，是元素的两种存在形态，而不是物质的存在形态。

(2) 单质铁是由铁元素组成的，铁锈（主要成分是 Fe_2O_3 ）是由铁元素和氧元素组成的，它们中都含有铁元素。

(3) 水分子是物质微观构成的概念，而元素是物质宏观组成概念，因而水分子只能是由氢原子和氧原子构成。

(4) 水是宏观物质而原子是微观概念。

答案 (1) × (2) √ (3) × (4) ×

考点2 分子、原子、离子

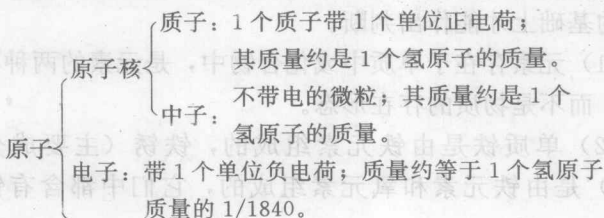
考试要求

理解分子、原子、离子的概念涵义，了解它们的基本性质和区别，掌握它们的应用。

考点解析

(1) 分子是保持物质化学性质的一种微粒。分子是构成物质的一种微粒，它在化学反应中可以被破坏，分成原子；分子是在不断地运动着；分子间有一定的间隔；同种物质的分子性质相同，不同种物质的分子性质不同；分子虽小，但有质量。

(2) 原子是化学变化中的最小微粒。原子是构成物质的一种微粒，也是构成分子的一种微粒。原子在不断运动；原子虽小，也有质量；原子是可以再分的；因为原子是由原子核和核外电子构成，而原子核则是由质子和中子构成。即



在原子中，质子数 = 核电荷数 = 核外电子数。

原子中的核电荷数（质子数）决定元素的种类。

(3) 离子是带电的原子或原子团。

离子可分为阳离子和阴离子。用在元素符号右上角“ n^+ ”、“ n^- ”表示。例如 H^+ 、 S^{2-} 、 OH^- 等。

分子和原子的主要区别是：分子在化学变化中可分，而原子在化学变化中不可分。化学变化的实质就是原子间的化分与化合。

原子和离子的主要区别是：①结构不同。原子的质子数等于核外的电子数，而离子的质子数不等于核外的电子数；②

电性不同。原子不显电性，而离子显电性；③性质不同。原子比离子活泼，而离子比原子稳定。

例 1 品红扩散的实验证明了（ ）。

(A) 分子是在不断运动着

(B) 分子本身发生了改变

(C) 分子在化学变化中可分

(D) 分子是由原子组成的

解析 分子是保持物质化学性质的一种微粒，分子有三个特点：一是真实存在，二是分子是在不断运动着，三是分子间有一定的间隔。品红扩散的实验证明了分子是在不断运动着。故正确答案为 (A)。

例 2 下列说法正确的是（ ）。

(A) 分子是保持物质性质的一种微粒

(B) 原子是构成物质的最小微粒

(C) 原子小，分子大

(D) 在化学变化中，分子能分，原子不能分

解析 选项 (A) 的叙述是不正确的。因为物质的性质包括物理性质和化学性质，当物质发生物理变化时（它的分子没有改变），它的物理性质可能改变（例如氧气在通常状况下是无色的气体，在压强为 101 千帕时，氧气在约 -183°C (90K) 时为淡蓝色液体）。选项 (B) 的说法也不正确。因为原子是用化学方法不能再分的微粒，因此它是在“化学变化”范围内的最小微粒，不能把范围扩大。选项 (C) 不正确的原因是，原子和分子各有多种，不能笼统说谁大谁小。如很多种原子的体积都比氢分子体积大。如果说：“原子一定比其所构成的分子小”就是正确的。选项 (D) 的叙述是正确的。因为化学变化的实质就是分子分成原子，原子不能再分，但

可以重新组合成新的分子。所以此题的正确答案为 (D)。

例 3 原子是 ()。

- (A) 不可分割的实心球
- (B) 可以构成分子, 也可以直接构成物质
- (C) 是电中性的微粒
- (D) 由原子核和电子构成

解析 原子在化学变化中不能再分裂成更小的微粒, 只是组合成新的分子, 但原子仍可再分, 只不过原子的再分不是化学研究的内容, 我们只研究它的结构。它是由居于原子中心的带正电的原子核和核外带负电的电子构成。原子核所带电量 and 核外电子总电量相等, 电性相反, 所以原子不显电性, 即核电荷数 = 质子数 = 核外电子数。分子由原子构成, 分子是构成物质的一种微粒, 原子是构成分子的微粒, 也是直接构成物质的一种微粒。所以本题的正确答案为 (B)、(D)。

例 4 Na 和 Na^+ 的关系是 ()。

- (A) 同一种微粒
- (B) 同一种元素
- (C) 化学性质相同
- (D) 电子层数相同

解析 Na 和 Na^+ 的质子数 (核电荷数) 相同, 都是 11, 属于同一种元素。而 Na 和 Na^+ 的结构不同, 即电子层数和最外层电子数目都不相同, 因此 Na 和 Na^+ 的性质也不相同。故此题的正确答案为 (B)。

例 5 用分子、原子的观点说明, 酒精挥发和酒精燃烧这两种现象在本质上有什么区别?

解析 这两种现象的本质区别在于, 酒精挥发只是酒精分子的间隔发生了变化, 酒精分子本身没有变, 属于物理变化。酒精燃烧则是参加反应的酒精分子和氧分子都分解后, 重新组合成了其他物质的分子, 属于化学变化。

考点3 核外电子排布的初步知识、原子结构示意图

考试要求

了解核外电子运动状态,是在能量不同的电子层上运动;了解稳定结构与不稳定结构的涵义;了解原子结构示意图的涵义,能够识别1~18号各种元素的原子结构和离子结构示意图。

考点解析

在多电子原子中,电子的能量并不相同。能量高的电子通常在离核远的区域运动,而能量低的电子通常在离核近的区域运动。为了能比较简单地说明电子的分布问题,通常用电子层来形象化地表示运动着的电子离核远近的情况。实际上原子核外根本无层,我们仅仅用“层”来代表离核远近的区域。所以多电子原子中电子在原子核外不同的区域运动可简单而形象地称为分层运动,又叫核外电子的分层排布。

核外电子分层排布是有一定规则的。按目前所学内容,可简化记忆成:核外电子分层排布2、8、8规则。该规则的实际含义是先排离原子核最近的第一层,第一层最多排2个电子;第一层排满了再排第二层,第二层最多排8个电子;第二层排满了再排第三层,当第三层排到8个电子时,我们初中范围所需了解的1~18号元素的原子核外电子排布均已包括在内。这1~18号元素为:H、He、Li、Be、B、C、N、O、F、Ne、Na、Mg、Al、Si、P、S、Cl、Ar。

在化学变化中,各原子的原子核不会发生变化,但原子