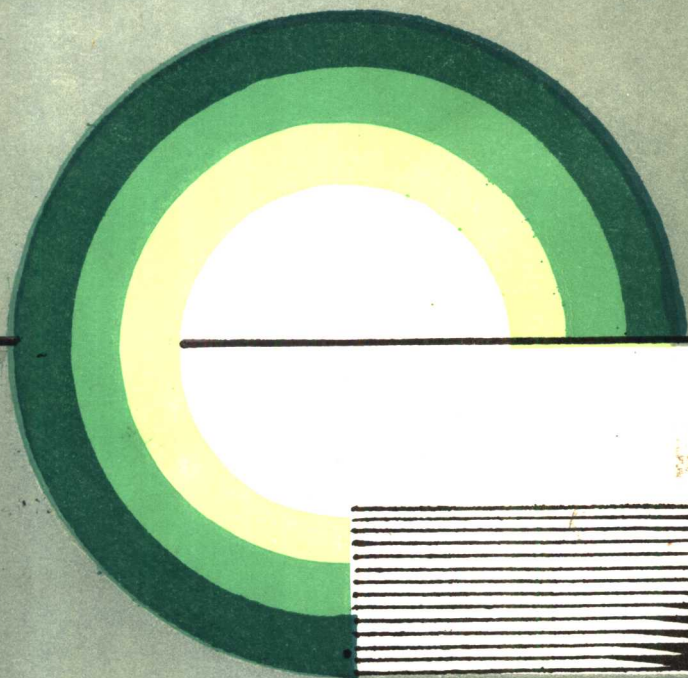


初中化学 总复习

北京出版社



55

初中化学总复习

北京市教育局教学研究部编

北京出版社

初中化学总复习

Chuzhong Huaxue Zongfuxi

北京市教育局教学研究部 编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路6号)

新华书店北京发行所发行

中国青年出版社印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 7.125印张 153,000字

1983年2月第1版 1990年8月第3版第11次印刷

印数2,280,001—2,374,010

ISBN 7-200-00428-6/G·106

定 价: 2.50 元

修订再版编写说明

为了做好初、高中中学毕业生的总复习工作，我部在1983年约请了北京市部分有经验的中学教师，共同编写了中学语文、政治、历史、地理、数学、物理、化学、生物、英语、俄语等科的总复习教学参考书。经过中学几年使用后反映，这套总复习教学参考书符合教学大纲要求，能起到使学生牢固地掌握知识的作用。为了适应目前的教学要求，我们根据1987年国家教委制订的全日制中学各学科的教学大纲，按现行的使用课本，对原出版的中学各科总复习教学参考书进行了全面的修订，加强了基本内容的系统性、综合性，有些学科增加了标准化试题和练习。为了在总复习中使学生更好地掌握、运用基础知识和基本技能，提高分析问题、解决问题的能力，书中精选了一定数量的例题、练习和习题，供复习时使用。

为便于师生更好配合教学进度做好各章知识的复习，本书第一部分按教材的章节顺序编写了每章的知识脉络体系、复习方法建议及练习题；本书的第二部分是根据总复习的需要，按知识系统编写了六个专题：基本概念；物质结构和电离初步知识；元素及其化合物；氧化物、碱、酸和盐相互关系；化学基本计算；化学基本实验。每部分都提出了复习要求、复习方法建议和复习内容。最后选编了自测题，供学生自我检查用。

在编写时，考虑到各学校具体情况不一，所编内容略偏

多些，各校在教学时，应视学生实际情况，选择使用。（*者为选学或常识性介绍内容。）

参加本书编写的教师有：池廷熹、官咏春、李杰、金渭英、李元明、杨玉文、李洪炎、朱嘉泰、白福秦、翟燕丁、马胜利、马瑶质等。由黄儒兰老师审定。北京教育局教研部化学教研室统编。

本书由李元明、金渭英、翟燕丁、马胜利、马瑶质老师重新修订。

由于我们水平有限，有错误和不妥处，欢迎批评指正。

北京市教育局教学研究部

1988年5月

目 录

第一部分

第一章 氧 分子和原子	(1)
一、本章知识脉络体系	(1)
二、复习方法建议	(2)
练习题	(4)
第二章 氢 核外电子的排布	(7)
一、本章知识脉络体系	(7)
二、复习方法建议	(8)
练习题	(9)
第三章 碳	(12)
一、本章知识脉络体系	(12)
二、复习方法建议	(12)
练习题	(14)
第四章 溶液	(18)
一、本章知识脉络体系	(18)
二、复习方法建议	(18)
练习题	(20)
第五章 酸 碱 盐	(23)
一、本章知识脉络体系	(23)
二、复习方法建议	(24)
练习题	(26)

第二部分

第一章 化学基本概念	(33)
一、复习要求	(33)
二、复习方法建议	(33)
三、复习内容	(34)
(一) 物质的组成	(34)
(二) 物质的简单分类	(38)
(三) 物质的性质	(42)
(四) 物质的变化	(42)
(五) 化学反应的基本类型	(42)
(六) 化合价	(46)
(七) 化学用语和化学量	(47)
(八) 关于溶液的基本概念	(51)
练习题	(57)
第二章 原子结构和电离的初步知识	(64)
一、复习要求	(64)
二、复习方法建议	(65)
三、复习内容	(66)
(一) 原子	(66)
(二) 离子化合物与共价化合物	(70)
(三) 电解质和非电解质	(72)
练习题	(74)
第三章 元素及其化合物	(78)
一、复习要求	(78)
二、复习方法建议	(78)
三、复习内容	(80)

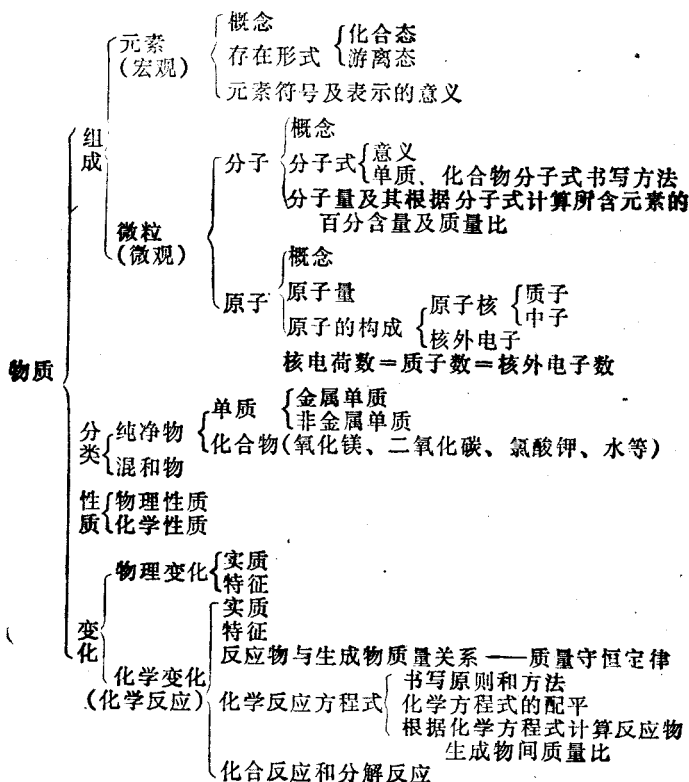
(一) 空气	(80)
(二) 水	(81)
(三) 氧气	(82)
(四) 氢气	(85)
•(五) 碳 碳的同素异形体	(87)
(六) 碳的化合物	(89)
练习题	(92)
第四章 氧化物、酸、碱和盐的相互关系	(98)
一、复习要求	(98)
二、复习方法建议	(98)
三、复习内容	(100)
(一) 氧化物、酸、碱、盐的分类和命名	(100)
(二) 氧化物、酸、碱和盐的通性	(102)
(三) 单质、氧化物、酸、碱和盐的相互 关系	(105)
(四) 几种常见酸和碱的性质及用途	(103)
练习题	(110)
第五章 化学基本计算	(118)
一、复习要求	(118)
二、复习方法建议	(118)
三、复习内容	(119)
(一) 根据分子式的计算	(119)
(二) 根据化学方程式的计算	(124)
(三) 有关溶解度的计算	(128)
(四) 质量百分比浓度的计算	(133)
练习题	(138)
第六章 化学基本实验	(143)

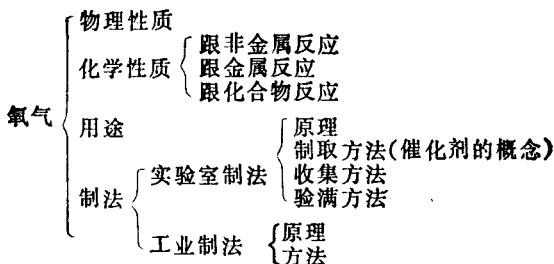
一、复习要求	(143)
二、复习方法建议	(143)
三、复习内容	(144)
(一) 常用化学仪器的使用方法和主要用途	(144)
(二) 化学实验基本操作	(144)
(三) 常见气体的制取	(149)
(四) 物质性质实验	(151)
(五) 物质的检验	(152)
练习题	(155)
自测题 (一)	(159)
自测题 (二)	(166)
自测题 (三)	(173)
练习题参考答案	(180)

第一部分

第一章 氧 分子和原子

一、本章知识脉络体系





本章知识还有空气的成分，化学实验基本操作等内容，见本书有关部分。

二、复习方法建议

第一、本章是化学学习的启蒙章节，在内容上集中了一系列学习化学所必需的重要基本概念、化学用语、化学实验基本操作等知识。复习时首先应明确对本章基础知识的基本要求：

(1) 基本概念是学好化学的基础，对基本概念的复习要做到熟练掌握概念的涵义，理解概念的本质，并能正确运用概念。

结合有关氧气性质、制法的复习，掌握以下基本概念：物理变化、化学变化、物理性质、化学性质、化合反应、分解反应、分子、原子、原子量、元素、单质、化合物、分子式、分子量、纯净物、混和物、氧化物、化学方程式等。了解催化剂的概念和二氧化锰在氯酸钾分解中的催化作用。

(2) 掌握质子、中子、电子是构成原子的基本微粒；质子、中子、电子的电性和电量以及质子数、核电荷数、核外电子数之间的关系等。

掌握质量守恒定律，能用此定律从质量变化上说明一些化学现象，并能应用于化学基本计算中。

了解物质的简单分类。

(3) 化学用语是学习化学必不可少的重要工具。对化学用语的复习要搞清其化学意义，明确书写原则，对教学大纲中要求学会的元素符号，本章出现的分子式和化学方程式能熟练、准确、规范化地书写，并初步学会配平化学方程式。

第二、掌握好本章知识的脉络体系。

(1) 结合化学研究的内容，复习时首先以物质为中心，按照物质的组成、物质的分类、物质的性质、物质的变化几条线索展开知识的总结（如前图），并抓住几条知识脉络之间的关系：即物质的组成是分类的依据；物质的构成又决定了物质的性质；物质的性质决定物质的变化和用途；物质的变化又是物质性质的具体体现；化学用语则是物质组成、物质变化的化学表示形式。

(2) 复习氧气的有关性质（如前图）。

第三、要突出重点，注意复习方法，复习过的知识要落实。

(1) 重点：重要的基本概念（例如化学变化、物理变化等）、氧气的有关知识、化学用语。有关原子结构的初步知识，可放在第二章中重点复习。

(2) 注意比较概念间的区别和联系。对于内容相近而又不同的概念，用对比异同的方法加强对概念理解的准确性。如元素、原子与单质；纯净物与混和物；化学变化与物理变化等易于混淆的概念，应搞清它们的区别与联系。

(3) 化学实验基本技能的复习应与氧气有关性质的复习结合起来进行，有条件的要再次进行实验，这样既复习了

氧气的性质，又练习了基本操作，并通过对实验操作的观察、分析，提高动手能力、观察能力、叙述表达能力。

(4) 化学用语的复习要反复多练，根据氧气性质的实验事实正确书写化学方程式。

练习題

1. 将正确答案的序号填在括号内：

(1) 下列一组中的两个变化都属于化学变化的是 ()。

①汽油的挥发，汽油的燃烧 ②电解水，水结冰 ③工业制氧气，实验室制氧气 ④白磷自燃，点燃镁条

(2) 3克碳在11克氧气中充分燃烧生成 CO_2 ()。

①7克 ②14克 ③6克 ④11克

(3) 一个二氧化碳分子中含有2个 ()。

①氧气 ②氧原子 ③氧元素 ④氧分子。

(4) 有关氧气物理性质的叙述不正确的是 ()。

①一般情况下，氧气是无色无气味的气体 ②比空气略轻 ③不易溶解于水 ④加压降温氧气能变成无色液体

(5) 关于氧气化学性质的叙述不正确的是 ()。

①碳、硫、磷等物质都能在氧气里燃烧 ②蜡烛在氧气里燃烧比在空气中燃烧更旺 ③铁在氧气里燃烧生成氧化铁 ④氧气是一种化学性质比较活泼的气体

(6) 下列化学基本操作正确的是 ()。

①使用试管夹时，要从试管上部往下套，并夹在试管口处 ②实验室常用仪器中试管、烧杯、量筒、集气瓶等都可以盛液体药品，并可以使用它们给液体加热 ③用漏斗过滤时，液面应低于滤纸边缘 ④托盘天平调零点时，如指针向

左偏，应把左边螺丝向外调

(7) 下列说法正确的是 ()。

①原子的核电荷数=质子数=核外电子数 ②原子是保持物质化学性质的一种微粒 ③一个分子其原子量的乘积就是分子量 ④纯净水是单质，不纯水是混和物

(8) 制备氧气时下列操作顺序排列正确的是 ()。

(A) 向反应器中装药品 (B) 将装置固定在铁架台上 (C) 检验装置的气密性 (D) 点燃酒精灯

① (A) (B) (C) (D) ② (D) (C) (B) (A) ③ (A) (C) (B) (D) ④ (C) (A) (B) (D)

2. 填空:

(1) 地壳里非金属元素含量最多的是__，其次是__，金属元素含量最多的是__，其次是__。

(2) 把氧气(或添加氧气的空气)鼓入炼钢炉，可以提高__，__冶炼过程。

(3) 将下列物质的分子式按分类填在横线上。

氧化镁 氮气 一氧化碳 五氧化二磷 钙 锌 氟气
木炭 汞 氯化钾 水

金属单质有: _____;

非金属单质有: _____;

化合物有: _____;

氧化物有: _____。

3. 改错: 请将下列每小题中叙述错误地方改正 过来, 横线上的叙述必须保留。第1、5、8小题还要写出两个正确答案。

(1) 二氧化硫(SO_2)中含有氧气分子。改正①_____;
改正②_____。

(2) 任何地方的水分子都是由氢元素和氧元素组成

的。改正_____。

(3) 符号 $2H$ 表示2个氢分子，每个氢分子是由2个氢原子构成。改正_____。

(4) 参加化学反应的各物质的质量等于反应后生成的各物质的质量，这个规律叫质量守恒定律。改正_____。

(5) 空气是几种元素组成的混和物。改正①_____；改正②_____。

(6) 在氮元素的五种氧化物 (NO 、 NO_2 、 N_2O_3 、 N_2O_4 、 N_2O_5) 中，氮元素和氧元素的质量比为7:16。

改正_____。

(7) 元素是具有相同中子数的同一类原子的总称。改正_____。

(8) 五氧化二磷是由磷和氧气组成。改正①_____；改正②_____。

(9) 英国科学家道尔顿提出了分子的概念。改正_____。

(10) 为使灯泡经久耐用可以把氧气和氢气的混和气体充入灯泡里。改正_____。

4. 完成下列化学方程式，并指出反应类型。

(1) 木炭在氧气里燃烧。

(2) 铁在氧气里燃烧。

(3) 白磷自燃。

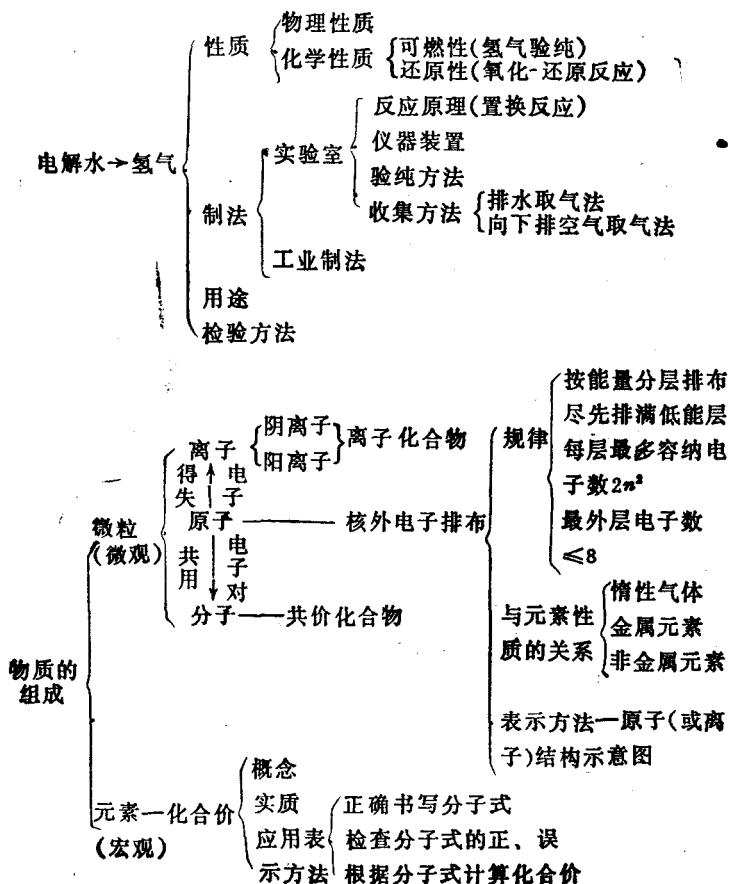
(4) 氯酸钾与二氧化锰混和加热。

(5) 碳酸氢铵 (NH_4HCO_3) 加热生成氨气 (NH_3)、水和能使澄清石灰水变浑浊的气体。

5. 计算2.45克氯酸钾中所含氧元素与多少克纯度为95%的高锰酸钾中所含氧元素的质量相等？

第二章 氢 核外电子的排布

一、本章知识脉络体系



二、复习方法建议

本章知识可分为三部分：氢气的知识、物质结构理论的初步知识、化学计算。复习中应针对不同类型知识特点采用不同的复习方法。

第一、关于氢气知识的复习要突出重点抓联系。以氢气的性质为重点，联系其制法、用途等知识。例如氢气难溶于水、密度最小的性质决定了它的收集方法；氢气跟氧气反应可用于氢气的验纯；氢气在空气中燃烧只生成水，可利用此性质区别氢气与氧气、一氧化碳、甲烷等气体；氢气具有可燃性、还原性等，可利用氢气作气体燃料、冶炼金属、合成盐酸等。以图表形式系统总结氢气的性质、用途、制法，然后标出性质与用途、制法有联系之处，以此表为复习的依据，有利于掌握和记忆知识，保存起来还可以做为今后学习的资料。

复习氢气知识的同时要注意化学基本概念的复习。应该熟练掌握本章出现的新概念，例如置换反应、氧化—还原反应等。还应该结合本章知识经常复习第一章所学过的基本概念。例如：物理性质、化学性质、分子、原子……等。

复习氢气知识要联系化学实验。在复习氢气性质、制法时回忆课堂上做过的实验，回想实验的原理、方法、现象及基本操作要点。这种复习方法既有利于掌握氢气知识，又提高了实验技能。

第二、关于物质结构理论的初步知识，要掌握规律，加强练习。核外电子排布规律是物质结构理论初步知识的核心，只有掌握规律才能正确用原子结构示意图表示常见元素原子结构（核电荷数1—18的元素），才能学会从原子最外