

初中各科知识精解丛书

化 学

Huaxue

蔡建权 主编

化学出版社

初中各科知识精解丛书

化 学

蔡建权 主编

化学出版社

(京)新登字046号

内 容 简 介

本书根据新《教学大纲》和九年义务教育初中化学教科书，结合当前实际编写而成。

本书分为两大部分。第一部分：结合课本章节及新教学大纲，理出各章知识精要及大纲的要求、重要的实验内容，并有课本重点习题精解与分析。第二部分：结合本学科知识内容进行专题知识归类分析。分“知识精要”，“重点、难点、考点精解”及“习题精练”三类，结合学生易混、易错的地方进行分析，重点放在更深入理解、掌握知识内涵，引导正确的解题思路上。帮助学生在掌握基础知识、基本理论的基础上，抓住本学科脉络体系，形成系统、完整的知识系列，提高分析问题、解决问题的能力及应试水平，并附有覆盖面广、难易兼顾的一百问综合性练习一份，便于学生自我检查。

本书是学生学习、教师教学及辅导人员必备的参考书。

初中各科知识精解丛书

化 学

蔡建权 主编

责任编辑：王桂梅 终审：纪乃晋

封面设计：牛 涛 责任技编：岳景增 责任校对：方益民

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京市燕山联营印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

开本：787×1092 1/32 印张：10.125 字数：221千字

1994年4月第一版 1994年4月第一次印刷

印数：1—4500

定价：6.10元

ISBN 7-5029-1504-4/G·0367

《初中各科知识精解丛书》编写说明

一、编写指导思想

本丛书以国家教委新颁《中学各科〈教学大纲〉》和《考试说明》为纲，以新编通用教材为依据，紧紧围绕各门课程的重点、难点与考点，进行知识梳理、能力分解、规律总结，以提高学生的智能和学习考试成绩。这是本丛书的编写宗旨。

二、编写体例

本丛书各分册的每一章（或单元），一般由三大部分组成。即：“知识精要”；“重点、难点、考点精解”；“习题精练”。在“知识精要”部分，主要对本章的重点知识，作极其精当的提示、介绍，以帮助学生从宏观上能把握本章的重点知识以及整个知识网络的关系；在“重点、难点、考点精解”部分，主要结合《教学大纲》和《考试说明》规定的知识能力要求，对本章的学习重点、难点、考点通过“典型题例”的精要分析，以帮助学生从正反两个方面全面、深入地理解知识的实质、深层结构及相互关系，从而提高其运用知识解决问题的能力；在“习题精练”部分，应本着“少而精”的原则，选编一些能够“举一反三”、概括某些学习规律的练习，使学生通过练习，自觉地总结出学习规律，提高思维能力和解题能力。

三、本书编写特点

本书编写除以新颁《教学大纲》为纲，以通用教材为依据外，在编写上围绕一个“精”字。其显著特点：（1）知识要点“精”；（2）重点、难点、考点解析“精”；（3）自测练习“精”。

《初中各科知识精解丛书》编委会

1993年7月

11994/113

《初中各科知识精解丛书》编委会名单

主 编：渝 江

副主编：希艳琴 李之绥

编 委：(按姓氏笔画为序)

乔根惠 刘绍贞 李之绥

李隆顺 张永昌 希艳琴

赵淑莲 渝 江 蔡建权

《化学》分册编写者名单

主 编：蔡建权

编写者：李之绥 张秀梅 李革成

张 桦 蔡建权

目 录

第一部分 基础知识及教学大纲的要求

绪言部分.....	(1)
-----------	-------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(1)
---------------------	-------

二、重要的实验.....	(1)
--------------	-------

三、重点习题精解.....	(4)
---------------	-------

第一章 空气 氧	(6)
----------------	-------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(6)
---------------------	-------

二、重要的实验.....	(7)
--------------	-------

三、重点习题精解.....	(9)
---------------	-------

第二章 分子和原子	(16)
-----------------	--------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(16)
---------------------	--------

二、重要的实验.....	(17)
--------------	--------

三、重点习题精解.....	(19)
---------------	--------

第三章 水 氢	(24)
---------------	--------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(24)
---------------------	--------

二、重要的实验.....	(25)
--------------	--------

三、重点习题精解.....	(28)
---------------	--------

第四章 化学方程式	(37)
-----------------	--------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(37)
---------------------	--------

二、重要的实验.....	(38)
--------------	--------

三、重点习题精解.....	(37)
---------------	--------

第五章 碳和碳的化合物.....	(46)
------------------	--------

一、知识精要及教学大纲的要求.....	(46)
---------------------	--------

二、重要的实验.....	(47)
--------------	--------

三、重点习题精解	(52)
第六章 铁	(61)
一、知识精要及教学大纲的要求	(61)
二、重要的实验	(61)
三、重点习题精解	(62)
第七章 溶液	(70)
一、知识精要及教学大纲的要求	(70)
二、重要的实验	(71)
三、重点习题精解	(73)
第八章 酸 碱 盐	(84)
一、知识精要及教学大纲的要求	(84)
二、重要的实验	(85)
三、重点习题精解	(96)
第九章 综合性习题精练	(109)

第二部分 专题知识归类分析

第一专题 基本概念及基本原理	(123)
一、知识精要及概念辨析	(123)
二、重点、难点及考点精解	(154)
三、习题精练	(162)
第二专题 元素及其化合物	(170)
一、知识精要	(170)
二、元素化合物知识要点	(198)
三、重点、难点及考点精解	(207)
四、习题精练	(221)
第三专题 化学基本计算	(228)
一、有关化学式的计算	(228)
二、有关化学方程式的计算	(232)
三、有关溶液的计算	(243)

第四专题 化学实验.....	(271)
一、教学大纲对实验的要求.....	(271)
二、知识精要.....	(272)
三、重点、难点及考点精解.....	(284)
四、习题精练.....	(291)
综合练习.....	(299)
附录 I 国际原子量表.....	(314)
附录 II 部分酸、碱和盐的溶解性表.....	(315)

第一部分 基础知识及教学大纲的要求

绪言部分

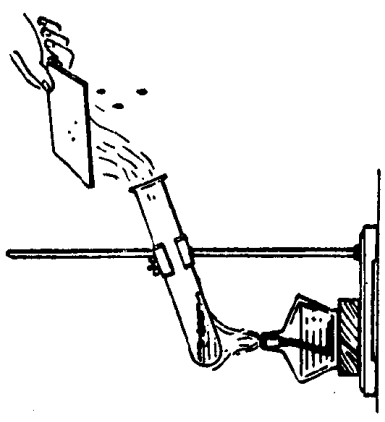
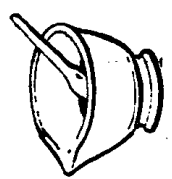
一、知识精要及教学大纲的要求

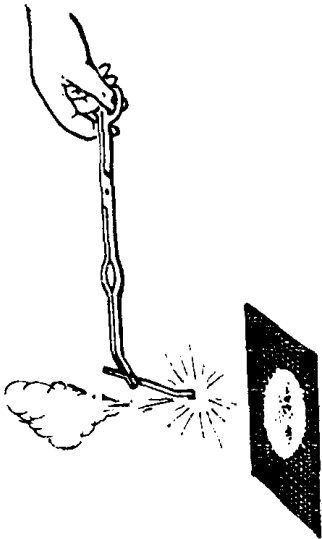
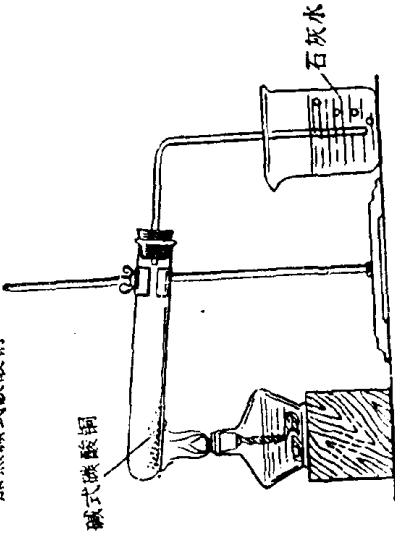
知 识 要 点	教 学 大 纲 的 要 求
1. 化学研究的对象： 化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的基础自然科学	常识性介绍*
2. 物质的变化 ①物理变化 ②化学变化(化学反应)，如何判断是否发生了化学变化	理解 会判断一些易分辨的、典型的物理变化和化学变化
3. 物质的性质 ①物理性质 ②化学性质	了解

* 教学大纲对知识的教学要求四个层次的说明：

- (1) 常识性介绍：对所学知识有大致的印象。
- (2) 了解：指知道“是什么”。能够记住学习过的知识要点，能够根据提供的材料识别是什么。
- (3) 理解：指懂得“为什么”。能够领会概念和原理的基本含义，能够解释和说明一些简单的化学问题。
- (4) 掌握：指能够应用。能够分析知识的联系和区别，能够综合运用知识解决一些简单的化学问题。

二、重要的实验

实验编号	实验内容及装置	观察到的现象	结论
1-0-1	水的沸腾 	水沸腾在试管口生成水蒸气，在玻璃片处又凝成无色液体水	水的沸腾，没有产生新物质，该变化为物理变化
1-0-2	胆矾的研碎 	蓝色块状胆矾被粉碎成粉末状	胆矾的研碎没有生成新物质，该变化为物理变化

实验编号	实验内容及装置	观察到的现象	结论
1-0-3	镁带的燃烧 	银白色镁带燃烧放出大量的热,同时发出耀眼的光,生成白色粉末	镁燃烧后生成氧化镁,该变化为化学变化
1-0-4	加热碱式碳酸铜 	加热后绿色粉末变成黑色,管壁出现小水滴,石灰水变浑浊	该反应生成三种新物质,氧化铜、水和二氧化碳,此变化属于化学变化

应学会描述实验现象，会判断所发生的变化，对使用过的仪器能叫出它们的名称。

三、重点习题精解

“绪言”习题

1. (1) 物理变化和化学变化的主要区别是什么？举例说明。

(2) 物质的物理性质和化学性质的主要区别是什么？举例说明。

2. 下列现象哪些是物理变化，哪些是化学变化？为什么？

(1) 潮湿的衣服经太阳晒，变干了。

(2) 铜在潮湿的空气里生成铜绿。

(3) 纸张燃烧。

(4) 瓷碗破碎。

(5) 食物腐败。

(6) 石蜡熔化。

3. 为什么说点燃蜡烛时既有物理变化又有化学变化？

习题答案及分析

1. 回答这两小题的关键，就是要指出它们的主要区别，而不能单纯述说它们各自的定义。

(1) 看物质变化时是否有新物质生成，是这两种变化的本质区别。

(2) 看是否需要通过物质发生化学变化，才能了解到它们的性质，以此来区分物理性质和化学性质。

2. (1) (4) (6) 为物理变化，因为在这些物质发生变化时均未产生新物质。

(2) (3) (5) 是化学变化，因为在这些物质发生变化时

都有新物质生成。

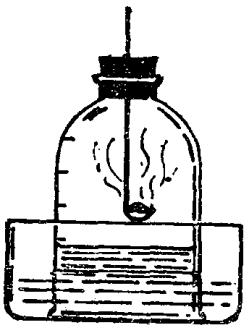
3. 点燃蜡烛时，石蜡受热熔化是物理变化，同时蜡烛燃烧生成二氧化碳和水，属于化学变化。

第一章 空气 氧

一、知识精要及教学大纲的要求

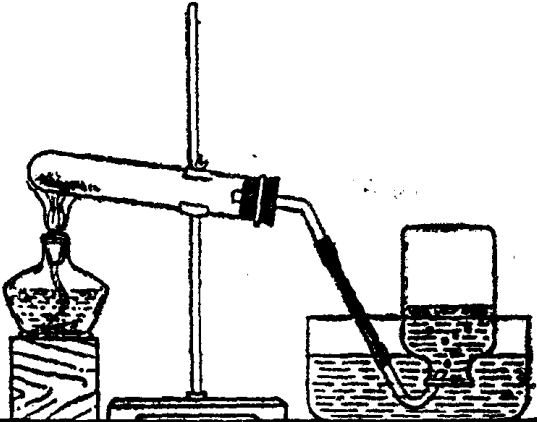
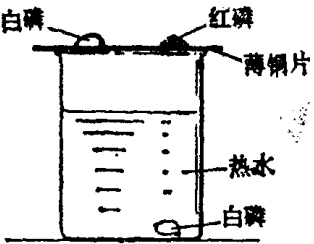
知 识 要 点	教学大纲的要求
1. 空气的成分(氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳等)	了解
2. 空气的污染和防治	常识性介绍
3. 稀有气体的用途	选学
4. 空气成分的发现史	选学
5. 氧气的物理性质 氧气的用途 氧气的工业制法	了解 了解 了解
6. 氧气的化学性质 氧气的实验室制法	掌握 掌握
7. 化合反应 分解反应	理解, 并能够对学过的典型反应进行分类
8. 氧化反应	从得氧、失氧的角度来了解
9. 催化剂和催化作用	了解
10. 燃烧和燃烧的条件 缓慢氧化和自燃 化学反应中的放热或吸热现象	了解, 从物质跟氧气起反应来了解燃烧的涵义
11. 爆炸	了解

二、重要的实验

实验 编号	实 验 内 容 及 装 置	观察到的 现象
1-1-1	空气中氧气含量的测定 	红磷燃烧有大量白烟生成，钟罩内水面渐升；燃烧停止，白烟消失，钟罩内水面上升约$\frac{1}{5}$体积
1-1-2	木炭在氧气中燃烧 	木炭在氧气中剧烈燃烧发出白光并放热，生成的无色气体能使澄清的石灰水变浑浊

续表

实验 编号	实 验 内 容 及 装 置	观察到的现象
1-1-3	硫在氧气中燃烧 	硫在氧 气中燃烧发 出蓝紫色的 火焰，并放 热，生成带 有刺激性气 味的气体
1-1-4	铁在氧气中燃烧 	铁丝在 氧气中剧烈 燃烧，火星 四射，放大 量热，铁丝 被熔化，而 成黑色球状 固体
1-1-5	蜡烛在氧气中燃烧 	火焰明 亮、分层，放 出热量。瓶 壁有雾珠， 澄清的石灰 水倒入瓶中 会变浑浊

实验编号	实 验 内 容 及 装 置	观察到的现象
1-1-6	制取氧气 	导管口连续不断产生气泡，集气瓶中的水被排出
1-1-7	白磷的燃烧 	实验进行不久，铜片上白磷燃烧并产生白烟，而铜片上的红磷及热水中白磷均不燃烧

思考：通过什么样的实验能证实二氧化锰是用氯酸钾制氧气反应中的催化剂？

三、重点习题精解

(一) “空气和氧气”习题

1. 填写下列空白：