

大参考

教与学



JIAOYU DACANKAO

初三化学

CHUSANHUAXUE

(上)

东北师范大学出版社

CSJF
东师教辅

教与学大参考



(上)

初三化学

JIAO YU DA CANKAO

东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目(CIP)数据

教与学大参考. 初三化学. 上/王泽农, 韦毅著. —长春: 东北师范大学出版社, 2001. 6

ISBN 7-5602-2805-4

I. 教… II. ①王… ②韦… III. 化学课—初中—化学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 26366 号

☐ 出 版 人: 贾国祥

☐ 策划编辑: 石 晶 ☐ 责任编辑: 何 云

☐ 封面设计: 李金峰 ☐ 责任校对: 郭 锐

☐ 责任印制: 张文霞

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 138 号(130024)

电话: 0431—5695744 5688470

传真: 0431—5695734

网址: <http://www.nnup.com>

电子函件: SDCBS@MAIL.JL.CN

东北师范大学出版社激光照排中心制版

沈阳新华印刷厂印刷

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 12.125 字数: 280 千

印数: 00 001—34 900 册

定价: 13.20 元

写在前面

《教与学大参考》系列丛书，是根据国家教育部 2000 年制定的九年制义务教育教学大纲（试用修订版）和与之配套的人民教育出版社出版的新教科书（2001 年版）以及参考有关资料编写而成的。

本套丛书以初中主要教学科目为编写对象，包括语文、英语、数学、物理、化学等共 24 个分册。

本套丛书经专家、作者和编辑的共同努力，形成了本身的特色，即以先进的学习理念为指导，以学生为本为宗旨，以掌握学习方法为主要追求，以突出系统性和发展性为内容编排的原则。本书在编写中力求做到充分体现以下要求：

1. 充分体现教学大纲的要求，系统反映教学内容的最新变化，遵循知识体系的逻辑序列，揭示教学内容的内部关系，由浅入深，分层推进，构建学生的知识平台。

2. 充分体现素质教育的要求，着重于学生自我学习，自我测评，自我发展和提高；在学习内容难易深浅等方面，安排有度，着力培养学生自主学习的习惯和能力。

3. 充分体现学习个性化的要求, 所介绍的学习途径、学习方法以及学习技巧, 丰富多样, 以便学生掌握科学的思维方法, 有助于形成自己的学习特点。

4. 充分体现现实与发展相结合的要求, 既反映应试升学的现实需要, 又突出知识、能力、素质协调发展的时代要求, 并在各科内容的编排上, 加强了知识的综合与交叉, 拓展与深化, 增强了实践环节。

本套丛书在编排体例上要求各分册基本一致, 以保证全书体例的统一性; 同时结合各科目的不同特点, 有所变通, 以保持分册自身特色。

本套丛书的立足点在于为学生学习导航, 一册在手, 必有所得; 由于编者由专家、学者和中学一线骨干教师组成, 编写体例、原则和内容经精心策划, 融会了教育教学改革的理念与经验, 方法和技巧, 亦必能成为初中教师教学之参考。开卷有益, 获取教与学的最新信息、最大收益, 是本套丛书最初期望, 故名之曰“教与学大参考”。

由于受到人教版新教材编写进程的制约, 本套丛书的编写在时间上较为紧促, 编写质量并非完美, 可能存在这样那样的问题, 欢迎广大师生及各方朋友不吝赐教, 以期再版时有所增益。

《教与学大参考》系列丛书
编写委员会

2001年6月1日

目 录

绪 言

●教学目标	1
●教学内容	1
●学法指导	2
●典型题解	4
●归纳整理	8

第一章 空气和氧

第一节 空 气

●教学目标	10
●教学内容	10
●学法指导	11
●典型题解	12
●归纳整理	15

第二节 氧气的性质和用途

●教学目标	17
●教学内容	17

●学法指导	18
●典型题解	19
●归纳整理	23
第三节 氧气的制法	24
●教学目标	24
●教学内容	25
●学法指导	26
●典型题解	27
●归纳整理	33
第四节 燃烧与缓慢氧化	34
●教学目标	34
●教学内容	34
●学法指导	35
●典型题解	36
●归纳整理	41
第一章 小结与测试	42
 第二章 分子和原子	
.....	
第一节 分子	51
●教学目标	51
●教学内容	51
●学法指导	53
●典型题解	54
●归纳整理	60
第二节 原子	61
●教学目标	61

●教学内容	61
●学法指导	62
●典型题解	63
●归纳整理	68

第三节 元素 70

●教学目标	70
●教学内容	70
●学法指导	73
●典型题解	73
●归纳整理	77

第四节 化学式 相对分子质量 79

●教学目标	79
●教学内容	80
●学法指导	81
●典型题解	82
●归纳整理	87

第二章 小结与测试 90

第三章 水 氢气

第一节 水是人类宝贵的自然资源 97

●教学目标	97
●教学内容	97
●学法指导	98
●典型题解	99
●归纳整理	103

第二节 水的组成	104
●教学目标	104
●教学内容	105
●学法指导	106
●典型题解	107
●归纳整理	111
第三节 氢气的实验室制法	112
●教学目标	112
●教学内容	112
●学法指导	114
●典型题解	115
●归纳整理	122
第四节 氢气的性质和用途	123
●教学目标	123
●教学内容	124
●学法指导	125
●典型题解	126
●归纳整理	132
第五节 核外电子排布的初步知识	134
●教学目标	134
●教学内容	134
●学法指导	136
●典型题解	137
●归纳整理	141
第六节 化合价	142
●教学目标	142
●教学内容	142

● 学法指导	144
● 典型题解	145
第三章 小结与测试	151
第四章 化学方程式	
第一节 质量守恒定律	160
● 教学目标	160
● 教学内容	160
● 学法指导	162
● 典型题解	163
● 归纳整理	168
第二节 化学方程式	169
● 教学目标	169
● 教学内容	169
● 学法指导	171
● 典型题解	173
● 归纳整理	178
第三节 根据化学方程式的计算	179
● 教学目标	179
● 教学内容	180
● 学法指导	181
● 典型题解	183
● 归纳整理	189
第四章 小结与测试	191

第五章 碳和碳的化合物

第一节 碳的几种单质..... 196

●教学目标 196

●教学内容 196

●学法指导 198

●典型题解 199

●归纳整理 202

第二节 单质碳的化学性质 203

●教学目标 203

●教学内容 204

●学法指导 205

●典型题解 206

●归纳整理 209

第三节 二氧化碳的性质 210

●教学目标 210

●教学内容 210

●学法指导 212

●典型题解 212

●归纳整理 216

第四节 二氧化碳的实验室制取 217

●教学目标 217

●教学内容 217

●学法指导 219

●典型题解 221

●归纳整理 225

第五节 一氧化碳	226
●教学目标	226
●教学内容	226
●学法指导	227
●典型题解	228
●归纳整理	232
第六节 甲 烷	233
●教学目标	233
●教学内容	233
●学法指导	234
●典型题解	234
●归纳整理	238
第七节 酒精、醋酸	239
●教学目标	239
●教学内容	239
●学法指导	240
●典型题解	240
●归纳整理	243
第八节 煤和石油	244
●教学目标	244
●教学内容	244
●学法指导	245
●典型题解	245
●归纳整理	248
第五章 小结与测试	249

第六章 铁

第一节 铁的性质 259

●教学目标 259

●教学内容 259

●学法指导 260

●典型题解 261

●归纳整理 267

第二节 几种常见的金属 268

●教学目标 268

●教学内容 268

●学法指导 269

●典型题解 270

●归纳整理 275

第六章 小结与测试 276

第七章 溶 液

第一节 溶液 284

●教学目标 284

●教学内容 284

●学法指导 285

●典型题解 285

●归纳整理 291

第二节 碳的几种单质 292

●教学目标 292

●教学内容	292
●学法指导	292
●典型题解	293
●归纳整理	297
第三节 溶解度	298
●教学目标	298
●教学内容	298
●学法指导	299
●典型题解	300
●归纳整理	305
第四节 过滤和结晶	306
●教学目标	306
●教学内容	306
●学法指导	306
●典型题解	307
●归纳整理	312
第五节 溶液组成的表示方法	313
●教学目标	313
●教学内容	313
●学法指导	314
●典型题解	315
●归纳整理	322
第七章 小结与测试	323
期末测试	333
参考答案	341

绪 言

教学目标

- ★ 初步了解化学研究的对象、范围及学习化学的目的和方法。
- ★★ 理解物理变化、化学变化的本质区别,会判断一些易分辨的、典型的物理变化和化学变化。
- ★★★ 了解物理性质和化学性质的区别,并能分清具体的物理性质和化学性质。
- ★★★★ 学习正确观察、描述实验;初步领会实验是化学的基础。

教学内容

1. 化学研究的对象

化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学。

2. 物质的变化

① 物理变化:没有生成其他物质的变化叫做物理变化。

② 化学变化:变化时,生成了其他物质的变化叫做化学变化。

3. 物质的性质

① 物理性质:物质不需要发生化学变化就表现出来的性质叫物理

性质。如颜色、气味、状态、密度、溶解性、熔点、沸点等。

- ② 化学性质:物质在化学变化中表现出来的性质叫化学性质。如物质的可燃性等。

4. 观察、记录实验的要点

要注意观察和记录:变化前物质的颜色、状态、气味等,变化的条件及现象,变化后物质的颜色、状态、气味等。

5. 两个重要的演示实验

① 镁带在空气中燃烧

用文字表示变化: 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁

用化学式表示变化: $\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{MgO}$

现象:剧烈燃烧,发出耀眼白光,放出大量的热,生成白色粉末状物质。

② 加热铜绿(碱式碳酸铜)

用文字表示变化: 碱式碳酸铜 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧化铜 + 水 + 二氧化碳

用化学式表示变化: $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{加热}} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

现象:绿色粉末变黑色,管壁出现小水滴,生成的气体使石灰水变浑浊。

6. 化学史知识

- ① 我国古代三大化学工艺:造纸、制火药、烧瓷器。

- ② 我国劳动人民在商代就制造出青铜器,春秋战国时期就会冶铁炼钢。

学法指导

1. 本节学习重点是理解物理变化、化学变化、物理性质、化学性质的概念,学会判断、区别哪些变化是物理变化,哪些变化是化学变化,哪些性质是物理性质,哪些性质是化学性质,弄清它们的实质和特征以及相互关系。在学习这些概念时,要通过对课本上的四个演示实验的观察、分析、对比,概括各种变化的本质特征,建立概念,并自觉运用这些概念分析自己熟悉的一

些物质的变化和属性。掌握“观察实验→分析→建立概念→理解含义→灵活运用”的学习方法。同时,要学会观察、记录、描述分析实验现象的方法,了解实验的仪器、药品、装置、操作方法及注意事项,培养实事求是、严谨认真的科学态度。

2. 判断物理变化和化学变化,要透过现象抓住本质,依据是否生成其他物质来判断。

物理变化只是物质的状态或形态发生变化,而物质本身没有改变。例如,冰、水、水蒸气之间的转变,钢水铸造成钢锭,钢锭用车床切削成机器零件等。化学变化(又叫化学反应)的特征是有其他物质生成。例如,镁带燃烧,钢铁生锈,食物腐败等。在化学变化中常伴随发生放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀等现象,可以帮助我们判断是否发生了化学变化,但不能作为判断化学变化的依据。例如,电灯通电发光、放热,无色氧气变成淡蓝色的液态氧等,都是物理变化。

在发生化学变化时,物质的状态、形态等也往往发生了变化,所以化学变化过程都伴随着物理变化,只要是以生成其他物质为主的就属于化学变化。

3. 区分物理性质和化学性质,要根据物质的性质是否通过化学变化表现出来进行划分。

在化学变化中表现出来的性质是化学性质,如可燃性、稳定性、酸碱性等。物理性质指不需通过化学变化就表现出来的性质,可以通过人的感官直接感知或用仪器测量出来。

4. 区别物质的性质和变化

物质的性质是物质的固有属性,是物质变化的内在依据;而物质的变化是物质性质的具体体现,是一个过程。性质和变化的关系,正如人的性格和行为间的关系一样。性质决定变化,而变化体现性质。

5. 将镁带在空气中燃烧、加热铜绿的实验现象、反应表达式和化学用语(元素符号、化学式)联系起来记忆。结合这两个反应的表达式,可初步