



重点难点 解析与训练

ZHONGDIAN NANDIAN
JIEXI YU XUNLIAN
ZHONGDIAN NANDIAN
JIEXI YU XUNLIAN
ZHONGDIAN NANDIAN
JIEXI YU XUNLIAN

◎丛书主编 时 曦
◎本册主编 时 曦

特别辅导

初三化学



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

重 点 难 点 解 析 与 训 练

特别辅导

本册主编：时 曦

初三化学



GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS

广西师范大学出版社

· 桂 林 ·

编委会名单

丛书主编:时 曦

本册主编:时 曦

本册编者:阳文凰 王小健 时 曦 欣 欣 佟 明

特别辅导 初三化学

本册主编 时 曦

责任编辑:马文玉

封面设计:杨 琳

版式设计:林 园

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市育才路15号 邮政编码:541004)
网址:<http://www.bbtpress.cn>

广西师范大学印刷厂印刷

*

开本:890×1 240 1/32

印张:9.25

字数:265千字

2004年6月第3版

2004年6月第1次印刷

ISBN 7-5633-2342-2/G·1730

定价:12.00元

前言

本丛书以最新人教版九年义务教育三年制初级中学教材为依据,按照新课程标准的理念精心设计、编写,力求全面体现素质教育思想和教改最新成果,实现创新精神和学科能力的培养。本丛书从揭示认知规律的层面,对重点、难点、易错点、得分点进行解析,并从学习方法指导的角度,构建初中各科重点、难点的学习方略,旨在帮助初中学生在高效完成同步学习的同时实现能力超前发展。

本丛书具有如下特点:

一、同步构建优化的知识网络,提供高效学习新捷径。

在素质教育背景下,考试命题的思路可以综述为“遵循大纲,不拘泥于教材”,教材内容仅是命题的素材之一,多数试题内容选自教材之外,但分析和解题方法乃至答案都源自教材。因此,学生在学习时就要对大纲的要求及课本知识进行网络化处理。本丛书不仅提炼了一个实用、有效的知识网络,使学生对知识间的关联一目了然,而且对大纲要求的各种能力,以同步辅导的形式分别讲解,并通过多个角度突破重点、难点和关键问题,通过多种思路归纳解题技巧,这对提高学生的学习效率和应试能力有极好的帮助作用。

二、能力立意与问题立意相结合,使能力问题化,以题串讲,知识的掌握与能力的提高尽在读题练题中。

为增强学习效果,提高学习效率,本丛书从栏目设置到

编写体例都贴近学生学习实际、认知规律及思维特点。本着精讲精练的原则,各分册通过“名师导学”、“重点难点题析”、“迁移点拨”、“思维与能力训练”、“热点试题精析”、“经验与规律”、“新视野阅读”、“英美文化背景”、“综合能力检测”等栏目,以例题讲解及配套训练的形式将所学内容串起来。与此同时,本丛书注重通过题目来反映学科知识的内在联系与迁移,注重对学习策略的引导和学习规律的总结,从思维方法的层面对学习中的重点、难点、易错点及得分点加以解析和点拨,便于学生理解和应用。

三、选取贴近生活、贴近社会、反映科技发展趋势的例题和训练题,着力培养学生的实践能力和创新能力。

本丛书特别注重对学生综合素质的培养,力争让学生学好、学活知识,达到学以致用目的。各分册均注意从社会价值较大的信息中归纳要点,并以此选取、设计新的例题和训练题,多角度锻炼学生的实践能力,并在此过程中强调创新意识,促进研究性学习的开展。为了加深理解这些问题,在例题分析与解答过程中,针对学生学习中的易错点、思维受阻点、困惑点予以讲解,并以旁批的形式加以提示,帮助学生抓住重点、突破难点,明白解决问题的关键所在,从而提高自身分析问题、解决问题的能力。

我们相信,这套倾注了众多特级、高级教师和资深教研员心血的丛书,必将成为广大学生的良师益友。愿这套丛书能帮助广大初中学生快速提高学习成绩,并实现学习成绩与能力发展的双丰收。

编者



绪言 · 1

本章学习升华 · 6

第一章 空气 氧 · 12

第一节 空气 · 13

第二节 氧气的性质和用途 · 16

第三节 氧气的制法 · 21

第四节 燃烧和缓慢氧化 · 27

本章学习升华 · 31

第二章 分子和原子 · 39

第一节 分子 · 39

第二节 原子 · 44

第三节 元素 元素符号 · 48

第四节 化学式 相对分子质量 · 54

本章学习升华 · 60

第三章 水 氢 · 69

第一节 水是人类宝贵的自然资源 · 70

第二节 水的组成 · 73

第三节 氢气的实验室制法 · 76

第四节 氢气的性质和用途 · 82

第五节 核外电子排布的初步知识 · 89

第六节 化合价 · 97

本章学习升华 · 104

第四章 化学方程式 · 113

第一节 质量守恒定律 · 114

第二节 化学方程式 · 117

第三节 根据化学方程式的计算 · 120

本章学习升华 · 125

第五章 碳和碳的化合物 · 132

第一节 碳的几种单质 · 133

第二节 单质碳的化学性质 · 135

第三节 二氧化碳的性质 · 139

第四节 二氧化碳的实验室制法 · 144

第五节 一氧化碳 · 149

第六节 甲烷 · 154

第七节 乙醇 醋酸 · 159

第八节 煤和石油 · 163

本章学习升华 · 166

第六章 铁 · 176

第一节 铁的性质 · 176

第二节 几种常见的金属 · 180

本章学习升华 · 184

第七章 溶液 · 190

第一节 溶液 · 190

第二节 饱和溶液 不饱和溶液 · 193

第三节 溶解度 · 195

第四节 过滤和结晶 · 198

第五节 溶液组成的表示方法 · 201

本章学习升华 · 204

第八章 酸 碱 盐 · 211

第一节 酸、碱、盐溶液的导电性 · 212

第二节 几种常见的酸 · 214

第三节 酸的通性 pH · 218

第四节 常见的碱 碱的通性 · 221

第五节 常见的盐 · 227

第六节 化学肥料 · 233

本章学习升华 · 237

中考模拟测试题(一) · 248

中考模拟测试题(二) · 258

参考答案 · 268

绪言

名师导学

良好的开端是成功的一半。绪言课通过我们在生活和学习中常见的现象,引出物质的两种变化形式——物理变化和化学变化,以及物质的两类性质——物理性质和化学性质,从而概括出化学的定义。通过具体事例说明化学在生产、生活和科学研究方面所起的重要作用。简单介绍了我国化学工业的过去和现状,鼓励大家努力学好化学。

怎样才能学好化学呢?建议大家抓好以下三点:

一、通过阅读,理解化学知识

阅读是我们获取知识的重要手段。在学习过程中,大家要抓好课前阅读、课堂阅读和课后阅读。课前阅读(预习)可使我们明确学习的重点、难点,带着问题听课,使听课效率更高。课堂阅读就是在教师的引导下,对于重要的内容逐字、逐句地理解。课后阅读就是在学完一部分知识后认真阅读课文并进行由点到线、由线到面的总结,把握这一阶段的重点,抓住关键,使认识更加深入。

二、通过实验,掌握化学知识

化学实验是研究化学的重要手段。初中化学实验一般分为气体制取实验和物质的性质实验。在学习过程中,我们要通过典型实验,抓住关键,举一反三。例如,气体制取实验一般要掌握反应原理、发生装置(与反应原理相联系)、收集方法(与物理性质相联系)、检验方法(与化学性质相联系)和注意事项等。对于物质的性质实验,我们要认真观察实验现象。着重观察实验前反应物的颜色、状态,反应条件,实验所需仪器及使用方法,反应过程中有无发光、放热、变色、产生气体等现象,反应后生成物的颜色、状态等,再概括出物质的性质。

三、通过解题,综合应用化学知识

学习化学,要注重将知识转化为能力,解决一些实际问题。在学习过程中要认真完成课后习题,探讨各类习题的思维方法和解题规律,达到事半功倍的目的。

●重点难点题析●

例1 下列现象中,属于化学变化的是()。

- A. 电灯通电发光
- B. 石蜡熔化
- C. 水结成冰
- D. 钢铁生锈

分析 此题考查物理变化和化学变化的概念。A、B、C中均是物质的状态和形状的改变,物质本身没有变化,故是物理变化;钢铁生锈则是铁变成了新的物质铁锈,故是化学变化。

答案 D^①

迁移点拨 判断物质的变化是否是化学变化,依据是在变化过程中有无新物质生成。

例2 下列叙述中,属于化学性质的是()。

- A. 镁带在空气中失去了光泽
- B. 石蜡受热会熔化
- C. 铜绿加热后会变黑
- D. 酒精挥发了

分析 此题考查物质的变化和性质。A、D是表现性质的过程,属于物质的变化;B、C是叙述物质的属性,属于物质的性质。B中石蜡的性质属于物理性质;而C中铜绿的性质是在化学变化中表现出来,属于化学性质。

答案 C^②

①易错选A。灯泡内充有保护气,电灯丝通过电流时,因耗电而发光、放热,断电后还是原来的灯丝,故属于物理变化。

②物质的性质常用“易”、“会”、“能”等词描述。

迁移点拨 物质的变化与性质是两个不同的概念。性质是物质本身固有的属性；变化是表现性质的一个过程。物质的性质分物理性质和化学性质。物理性质是指物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质，如物质的颜色、状态等。化学性质是只有通过化学变化才能表现出来的性质，如金属镁具有可燃性，只有当镁点燃后在空气中燃烧才体现出其可燃性(发生了化学变化)。

例 3 下列实验操作中，正确的是()。

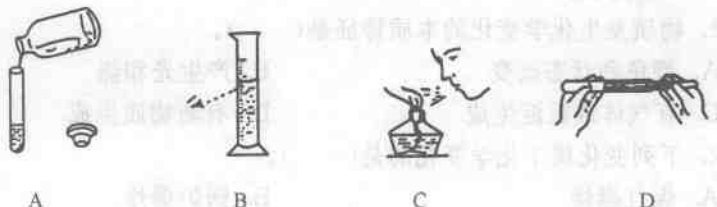


图 1

分析 此题考查化学实验基本操作。A 项有两处错误：瓶口没有紧挨试管口；瓶塞正放在桌上。B 项视线未跟量筒内液体的凹液面最低处保持水平。C 项不可用嘴吹灭酒精灯，必须用灯帽盖灭它。

答案 D

迁移点拨 化学实验基本操作是做好化学实验的基础，应切记操作要点，不断练习，提高实验技能。

例 4 某同学用托盘天平称量时，将样品与砝码的位置放颠倒了。待平衡时，称得样品的质量为 5.5 g ^①。则样品的实际质量应为多少克？

分析 托盘天平调零后，称量物质时，应当“左物右码”，这时称量物实际质量 = 砝码质量 + 游码质量。如果颠倒放置，即“左码右物”，则称量物的实际质量 = 砝码质量 - 游

① 托盘天平的感量为 0.1 ，质量精确到小数点后一位。

② 多数人都用右手操作砝码和游码，而砝码放左边不便于操作。

码质量,故样品实际质量= $5.0\text{ g}-0.5\text{ g}=4.5\text{ g}$ 。

答 样品的实际质量为 4.5 g 。

迁移点拨 如果操作不当,读数就不能反映物质的实际质量。当样品与砝码位置颠倒放置,样品的实际质量比称得的要小。

思维与能力训练

一、选择题

- 物质发生化学变化的本质特征是()。
 - 颜色和状态改变
 - 产生光和热
 - 有气体或沉淀生成
 - 有新物质生成
- 下列变化属于化学变化的是()。
 - 煤气燃烧
 - 锅炉爆炸
 - 金属导电
 - 铁做成锅
- 下列变化属于物理变化的是()。
 - 食物腐败
 - 铜生铜绿
 - 矿石粉碎
 - 纸张燃烧
- 镁在空气中燃烧,对实验现象的描述错误的是()。
 - 放出大量的热
 - 生成氧化镁
 - 发出耀眼的白光
 - 生成白色固体
- 下列基本操作错误的是()。
 - 倾倒液体时,试剂瓶标签对准手心
 - 用火柴将酒精灯点燃
 - 药品应直接放在托盘上称量
 - 用胶头滴管向试管里滴加液体时,应将滴管伸入试管内
- 用天平称量某物质时,如果天平的指针偏右,则需要()。

①添加砝码 ②取下砝码 ③调节螺母的位置 ④向右移游码

 - ①和④
 - ②
 - ③
 - ①或③

二、填空题

1. 化学是一门研究物质的_____、_____、_____以及_____的基础自然科学。

2. 把某种金属用小刀轻轻切下一小块,放入盛有水的烧杯中,观察到该金属与水剧烈反应,并放出热量,本身熔化成银白色的小球浮在水面上。根据以上叙述,推断该金属的物理性质有:①硬度_____,②熔点_____,③密度_____,④颜色_____。

3. 准确量取 40 mL 液体时应用_____和_____。读数时,视线应与量筒内液体_____保持_____。若仰视读数,则读出的体积数_____ 40 mL;若俯视读数,则读出的体积数_____ 40 mL。

4. 给试管里的液体加热,液体体积不得超过试管容积的_____,在加热过程中要不时地_____,试管口不要对准_____。

三、实验题

如图 2 所示为实验室加热碱式碳酸铜的实验装置,试回答下列问题:

(1) 指出下列仪器的名称:

①_____,②_____,③_____,④_____,⑤_____。

(2) 检查装置气密性的方法是:_____。

(3) 实验时,试管口略向下倾斜是为了:_____。

(4) 加热试管底部的药品后,观察到的现象是:

①_____,②_____,③_____。

(5) 实验结束后,应该先_____,然后再_____,这是为了_____。

(6) 该反应的文字表达式为_____。

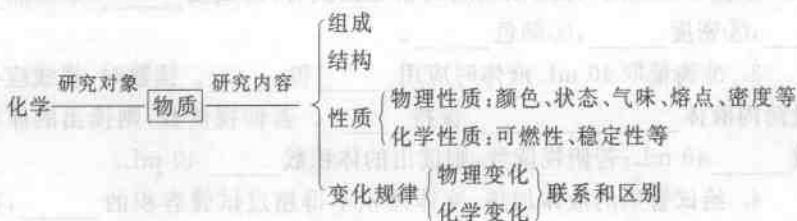


图 2

本章学习升华

经验与规律

一、知识网络



二、重点提炼

1. 物理变化与化学变化的本质区别在于有无新物质生成。判断一个变化是物理变化还是化学变化,不能只从某些表面现象作出判断,而应看变化的前后物质的成分是否相同。若变化前后物质不同,则是化学变化,否则是物理变化。物理变化与化学变化又有联系,化学变化的同时一定伴随有物理变化。但物质在发生物理变化的同时,不一定发生化学变化。

2. 化学变化与化学性质、物理变化与物理性质的区别:化学变化与物理变化是指某一变化的过程,而化学性质与物理性质是指发生变化的这种物质客观存在的属性。例如,汽油燃烧,指的是化学变化(燃烧);汽油能燃烧,指的是化学性质,说明汽油具有可燃性。

3. 化学实验基本操作应重视准确性、顺序性、合理性和安全性。学习某种操作时,明确所用仪器的名称、使用的注意事项、操作的顺序等,切实掌握操作方法。

三、易错点解除

1. 描述实验现象与作结论相混淆。例如,给碱式碳酸铜加热,如果说“生成了氧化铜、水和二氧化碳”就是在做结论而不是描述现象。应该

说“绿色粉末加热后,变成黑色,管壁出现小水滴,石灰水变浑浊”。

2. 点燃、加热和燃烧易混淆。点燃或加热都是物质发生化学反应时所需的条件。有些反应物一经点燃,反应就可以进行下去,条件就写“点燃”;有些化学反应需要持续加热才能进行下去,条件就是“加热”。燃烧是可燃物发生化学反应的过程,不是反应条件。

●. 热点试题精析 ●.

例 1 加热某固体出现了气体,对于这一变化的分析正确的是 ()。

- A. 属于化学变化
- B. 属于物理变化
- C. 如果是化学变化,就不可能存在物理变化
- D. 可能是物理变化,也有可能是化学变化

分析 物质在发生化学变化时常伴随着一些现象,如发光、放热、放出气体和产生沉淀^①等。但加热某固体产生了气体,可能是由物理变化引起的^②,如碘的升华,潮湿的固体物质加热出现水气等。也有可能是由化学变化引起的,如加热碱式碳酸铜会产生二氧化碳气体。

① 注意:化学变化的现象并不是化学变化的本质特征。
② 这是容易忽略的地方。

答案 D

迁移点拨 有无新物质生成是判断物理变化和化学变化的关键。在形形色色的现象面前,要透过现象看本质。这个本质就看是否有新物质生成。

例 2 有下列一些数据:

A. 45°

B. 90°

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{3}$

E. 0.1 g

F. 0.01 g

(1) 托盘天平一般准确到_____。

(2) 向酒精灯里添加酒精,不超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$ 。

(3) 给试管里的液体加热时,试管夹应夹在离试管口 $\frac{1}{3}$ 处,试管里的液体不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$,试管要与桌面成 45° 的角,试管口不要对准自己或旁人。

分析 此题考查学生对实验基本操作中一些数据的应用。在实验室里用大容积的容器(如烧杯、烧瓶等)盛放液体一般不超过其容积的 $\frac{2}{3}$;用小容积的容器(如试管)盛放液体一般不超过容积的 $\frac{1}{3}$;使用铁夹、试管夹夹持试管时,应夹在离试管口约 $\frac{1}{3}$ 处(或说夹在试管的中上部)。托盘天平的感量为 0.1 g。

答 (1) E (2) C (3) D; D; A

迁移点拨 对于易混淆的数据,关键是掌握为什么要这样,否则会造成什么后果。例如,酒精灯内的酒精超过灯容积的 $\frac{2}{3}$ 时,容易引起灯内的酒精燃烧,引起失火。

●综合能力检测●

一、选择题

- (2001 年,江西卷)化学变化的本质特征是()。
 - 发光、发热
 - 生成其他物质
 - 颜色、状态发生变化
 - 有气体逸出
- (2001 年,山西卷)生活中常见的下列现象,都属于化学变化的一组是()。
 - 汽油挥发,酒精燃烧
 - 食物腐烂,钢铁生锈
 - 蜡烛燃烧,铁铸成锅
 - 水分蒸发,滴水成冰
- (2000 年,荆门卷)下列与铁的化学性质有关的是()。
 - 铁能传热、导电
 - 纯铁是银白色的金属

- C. 铁在潮湿的空气中生锈 D. 纯铁有良好的延展性
4. (2000 年, 常州卷) 下列四项化学工艺中, 能反映商代文明的是 ()。
- A. 铸造青铜器 B. 冶炼铁
C. 造纸 D. 制造火药
5. (2001 年, 湖南郴州卷) 有关托盘天平的使用错误的是 ()。
- A. 用镊子添加砝码
B. 添加砝码的顺序是先大后小
C. 称量时, 左物右码
D. 可将食盐直接放在托盘上称量
6. (2001 年, 湖南郴州卷) 在粗盐的提纯实验中, 一般有①过滤, ②溶解, ③蒸发三个步骤, 其正确的顺序是 ()。
- A. ①②③ B. ③②① C. ②①③ D. ②③①
7. (2001 年, 福建卷) 不能直接加热的仪器是 ()。
- A. 蒸发皿 B. 试管 C. 燃烧匙 D. 烧杯
8. (2001 年, 湖南永州卷) 下列实验操作正确的是 ()。
- A. 用胶头滴管滴加液体时, 将滴管伸入试管内
B. 检查装置的气密性时, 先用双手握住容器外壁, 再将导气管一端放入水中, 观察有无气泡
C. 为了节约药品, 把用剩的药品放回原试剂瓶里
D. 把盛有溶液的蒸发皿放在铁圈上直接加热
9. (2000 年, 北京海淀卷) 下列基本操作正确的是 ()。



图 3