

人教版

新版

备考教程

BEIKAO
JIAOCHENG

初三化学

丛书主编◎陈艳 本册主编◎贺仲期 明海

大连理工大学出版社

Dalian University of Technology Press

人教版

新版

备考

BEIKAO JIAOCHENG

教程

初三化学

第四版

丛书主编 / 陈艳

本册主编 / 贺仲期 明海

副主编 / 岳建兵 吉仕怀

编者 / 颜岭梅 陈雪辉 郭兵

陈立英 黄庆达 黄敏洁

邱绍谦 张光辉 黄琼

尹朝亚 戴如生 龙和林

傅善正 周学良 刘林祥

李芳 张时平 张健

大连理工大学出版社

Dalian University of Technology Press

© 贺仲期, 明海 2003

图书在版编目(CIP)数据

备考教程 初三化学/贺仲期, 明海主编. —4版. —大连: 大连理工大学出版社, 2003.6

ISBN 7-5611-1788-4

I. 备… II. ①贺… ②明海… III. 化学课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 06083 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市凌水河 邮政编码: 116024

电话: 0411-4708842 传真: 0411-4701466 邮购: 0411-4707961

E-mail: dutp@mail.dlptt.ln.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连业发印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 147mm × 208mm 印张: 10.5 字数: 410 千字

印数: 90 001 ~ 125 000

2000 年 7 月第 1 版

2003 年 6 月第 4 版

2003 年 6 月第 4 次印刷

责任编辑: 张 岩

责任校对: 赵子燕

封面设计: 孙宝福

版式设计: 宋 蕾

定 价: 11.00 元

.. 修订版 前言

《备考教程》三年来,得到了广大师生的认可。在众多教辅读物中产生了很好的反响。

为了使这套丛书能够对广大中学生提供更有效的帮助,我们广泛收集来自第一线读者的意见,在那些稚嫩的声音里充满了对出版人的希望,在那些中肯意见里渗透着对教辅图书的更高的企盼。

为此,本次修订的新版《备考教程》,根据新课程标准的要求,下大气力认真分析了人教社试验版统编教材;按照培养学生学科能力和中考、高考强调灵活运用知识、考核能力水平的新要求,广泛吸收了一线教师和读者意见基础上精心组织编写。

这次修订重点突出了两个方面:

一、突出从根本上学会知识,学会掌握这类知识的方法。该书不仅是教材的练习册与例题集,更是教会学生学习、梳理知识、总结归纳重点,建立起自己的知识网络的辅助性读物,加大了知识梳理和规律总结内容。

二、突出创新和综合。针对最新的中考、高考改革精神和命题方向,选择一些新的题型和综合能力型题,尤其增加了一些“活题”,引发学生动脑去思考,充分调动学生的潜能。

为了实现以上特点,又兼顾不同程度的学生都能在本书中获得提高,我们在图书的结构上做了精心的调整:

每册图书与教材同步,使学生们能够及时获得最新的最确切的辅导。每节设置了**重点精讲**、**经典题析**、**能力训练**三个栏目,每章设置**考点透视**、**本章小结**和**综合能力测试**两个板块。

►**重点精讲**:对本节的学习要求及知识点简明扼要透彻讲解,同时把考纲的要求分解到每节的知识点中。

►**经典题析**:精心选编具有代表性、新颖性、技巧性与综合性的例题,包括选择近年来若干中考、高考真题,予以详细的分析、点评或说明。

►**能力训练**:对应本节知识点内容,针对中考、高考要求,精心选择适量的训练题。特别是此次修订时,我们将训练题从易到难分为**基础题**、**综合题**两个层次,供学生强化训练,并在其后附有答案,对较难的题给予必要的提示。

►**本章总结**:共分两个栏目:

•**知识梳理**,对本章所学知识给出比较科学又便于记忆的归纳和梳理,使学生只须记住**关键点**,其余的可以通过运用已记住的方法、规律,自己灵活掌握与应用。

•**复习指导**——对本章的**重难点**与**高考(或中考)的命题方向**和**热点的分析**,尤其增加了对**易错点**的分析。

►**拓展迁移**:从知识和能力两个层面上拓展,对解题思路及方法做发散思维迁移训练,并注重学科之间的上下联系、相互贯通,力求做到“一题多解”、“举一反三”。

本丛书特色在于:在注重提高学生智能素质的基础上,突出综合性和应试性,同时在同步讲练中追求层次和梯度的适度把握。综合性既体现在学科内知识的贯通、衔接上,又反映出学科间知识的相互渗透、纵横联系。应试性体现在,对应每部分知识点练习时,尽量择取近年中考、高考真题,充分关注中考和高考的最新信息,强化备考意识和实战训练。

知识有规律,学习有方法。新版《备考教程》则是你学习知识,增强能力,提高成绩的好帮手!

..... 目 录

绪 言	1
第一章 空气 氧	10
第一节 空气	11
第二节 氧气的性质和用途	15
第三节 氧气的制法	21
第四节 燃烧和缓慢氧化	27
本章小结	30
综合能力检测	36
第二章 分子和原子	42
第一节 分子	43
第二节 原子	46
第三节 元素 元素符号	50
第四节 化学式 相对分子质量	55
本章小结	61
综合能力检测	68

第三章	水 氢	73
	第一节 水是人类宝贵的自然资源	74
	第二节 水的组成	78
	第三节 氢气的实验室制法	83
	第四节 氢气的性质和用途	90
	第五节 核外电子排布的初步知识	97
	第六节 化合价	102
	本章小结	108
	综合能力检测	115
第四章	化学方程式	121
	第一节 质量守恒定律	121
	第二节 化学方程式	126
	第三节 根据化学方程式的计算	131
	本章小结	137
	综合能力检测	144
第五章	碳和碳的化合物	152
	第一节 碳的几种单质	153
	第二节 单质碳的化学性质	157
	第三节 二氧化碳的性质	162
	第四节 二氧化碳的实验室制法	167
	第五节 一氧化碳	174
	第六节 甲烷	180
	第七节 酒精 醋酸	185
	第八节 煤和石油	190

	本章小结	193
	综合能力检测	201
第六章	铁	208
	第一节 铁的性质	208
	第二节 几种常见的金属	215
	本章小结	221
	综合能力检测	225
第七章	溶液	231
	第一节 溶液	232
	第二节 饱和溶液 不饱和溶液	234
	第三节 溶解度	238
	第四节 过滤和结晶	246
	第五节 溶液组成的表示方法	252
	本章小结	259
	综合能力检测	267
第八章	酸 碱 盐	273
	第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	274
	第二节 几种常见的酸	278
	第三节 酸的通性 pH	286
	第四节 常见的碱 碱的通性	292
	第五节 常见的盐	298
	第六节 化学肥料	310
	本章小结	314
	综合能力检测	321

绪言

考点透视

序号	中考知识点	中考要求		
		了解	理解	掌握应用
1	化学研究的对象	✓		
2	物理变化和化学变化及其本质区别			✓
3	物理性质和化学性质		✓	
4	常见仪器的认识及基本实验操作	✓		

重点精讲

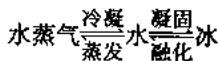
1. 化学研究的对象

化学研究的对象是物质,研究的范围是物质的组成、结构、性质以及变化规律等。所以,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。

2. 物理变化和化学变化

物理变化:没有生成其他物质的变化叫做物理变化。

化学变化:物质发生变化时生成了其他物质的变化。



在以上变化中,只有水的状态和外形发生变化,并没有生成其他物质,所以这种变化属于物理变化。又如:银白色的镁带点燃后跟空气中的氧气反应生成了氧化镁,这样的变化发生后生成的新物质,其组成和性质均不同于原物质,所以属于化学变化。

物质发生化学变化时一定伴随物理变化,发生物理变化时不一定都发生化学

变化。判断物质的变化是物理变化还是化学变化,最本质的是看其变化后是否生成了新的物质。此外,化学变化过程中常伴随发光、放热、变色、生成沉淀、放出气体等现象。但应注意有以上现象产生的不一定是化学变化。如电灯发光为物理变化,火药爆炸是化学变化,而轮胎炸裂则是物理变化。而且有的化学变化也没有任何明显的现象表现出来。

3. 物理性质和化学性质

物理性质:物质不需要发生化学变化就表现出来的性质,如颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度等,叫做物理性质。

化学性质:物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质,例如,镁能在空气中燃烧,生成氧化镁就是镁的化学性质之一。



经典题析

【例 1】 2002 年北京市海淀区中考试题 下列变化中,属于化学变化的是()。

- A. 酒精挥发 B. 矿石粉碎 C. 冰雪融化 D. 白磷自燃

命题意图 本题主要考查物理变化和化学变化的区别。

解析 判断物理变化和化学变化的关键是看变化后有没有新物质生成。有新物质生成的就是化学变化。白磷自燃后生成了一种新物质,属于化学变化。其他三项只是物质的状态或形态发生了变化,并无新的物质生成,故都属于物理变化。

答案 D。

► **点评** 本题考查对物理变化、化学变化的理解和掌握情况。考查根据物理变化、化学变化的概念判断具体变化的能力。

【例 2】 2000 年天津市中考试题 下列变化中,属于化学变化的是()。

- A. 用自来水制蒸馏水 B. 空气液化制氧气
C. 石蜡熔化 D. 铜变成铜绿

命题意图 与例 1 相同。

解析 本题类似例 1,判断方法也一样。只要明白铜绿是碱式碳酸铜,与铜是两种不同的物质,即铜变成铜绿是生成了新的物质,故属于化学变化。

答案 D。

► **点评** 判断物理变化和化学变化是中考的一个基本考点。纵观 2002 年全国各地中考试题,考查物理变化和化学变化的实例出现频率较高的有:白磷自燃、汽油(或酒精)挥发、水遇强冷变成冰、冰融化成水、分离液态空气制氧气、钢铁(或铁器)生锈、空气液化、洒水降温、食品变质(或动植物腐烂)、燃放烟花爆竹、轮胎爆炸、湿衣服晾干(或海水蒸发)、花香四溢等等。读者朋友,你能判断这些变化哪些是化学变化,哪些是物理变化吗?

【例3】氧气的下列性质中,属于化学性质的是()。

- A. 密度比空气大 B. 能支持燃烧
C. 不易溶于水 D. 无色无味

命题意图 本题主要考查对物理性质和化学性质的认识。

解析 四个选项中,关键是看哪一选项是指氧气只有通过化学变化才表现出来的性质。显然氧气支持燃烧,如镁在氧气中燃烧生成新物质氧化镁;氧气支持碳燃烧,碳燃烧后生成了二氧化碳。这些变化都是化学变化。氧气能支持燃烧是在化学变化中表现出来的性质,即为化学性质。

答案 B。

►点评 物理性质和化学性质同属于物质的性质,但要注意二者的区别和联系。

【例4】“木炭燃烧”和“木炭能燃烧”这两种说法有无区别?

命题意图 本题主要考查较易混淆的一对基本概念,化学变化和化学性质。

解析 这两种说法是有区别的,因为“木炭燃烧”是描述木炭发生的变化,是化学变化。而“木炭能燃烧”则是通过木炭燃烧这一化学变化表现出了木炭能够燃烧这一化学性质,因此化学变化和化学性质是有区别的,不能把它们两者混淆。

答案 有区别。

►点评 “化学变化”与“化学性质”是初中化学中最基本的概念,二者既有区别又有联系,物质的化学变化是其化学性质的表现形式。与之相对应的另一组概念是“物理变化”与“物理性质”。

能力训练

■ 基础题

1. 化学变化中()。
A. 一定有颜色变化 B. 一定有发光、发热现象
C. 一定有沉淀、气体生成 D. 一定有新物质生成
2. 2002 年内蒙古自治区包头市中考试题 固体物质受热变成气体,这种变化()。
A. 一定是物理变化 B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 一定是化学变化 D. 既不是物理变化,也不是化学变化
3. 化学研究的对象是()。
A. 物质 B. 物体 C. 运动 D. 实验
4. 2002 年湖北省武汉市中考试题 下列变化属于化学变化的是()。
A. 纸张燃烧 B. 石蜡熔化 C. 瓷碗破碎
5. 向酒精灯内添加酒精时,不可超过其容积的()。
A. 1/3 B. 2/3 C. 1/4 D. 3/4

6. 化学是一门研究物质的_____、_____、_____以及变化规律的基础自然科学。

7. 没有生成_____的变化叫物理变化。

8. 变化时生成了其他物质,这种变化叫_____。

9. 物质在_____叫做化学性质。

10. 物质不需要发生_____就表现出来的性质,叫做物理性质。

■ 综合题

11. 2000年兰州市中考试题 化学变化的本质特征是()。

- A. 有气体生成 B. 发光发热
C. 有新物质生成 D. 产生白烟

12. 2001年上海市中考试题 下列变化中,属于物理变化的是()。

- A. 家庭自制冰块 B. 牛奶变酸
C. 糯米配制酒酿 D. 火柴燃烧

13. 2001年重庆市中考试题 6000多年前半坡氏族所从事的生产活动中,使物质发生了化学变化的是()。

- A. 建筑房屋 B. 磨制石器
C. 用麻织布 D. 烧制陶器

14. 2001年石家庄市中考试题 用酒精灯给物质加热时,应用灯焰的()。

- A. 外焰 B. 内焰 C. 焰心 D. 中上部

15. 2000年天津市中考试题 下列变化属于物理变化的是()。

- A. 灯泡用完了灯丝变细
B. 用石灰浆抹墙,经过一段时间后变硬
C. 用压缩体积的办法,使丁烷气体液化并贮存在打火机内
D. 潮湿的衣服变干了

16. 液体药品通常盛在_____里,取用时,瓶盖应_____放在实验台上,试剂瓶口与试管口要_____。若实验没有说明用量,应取_____ mL 液体。

17. 辽宁省中考试题 把某种金属用小刀轻轻切下一小块放入盛水的烧杯中,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圆球,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_____。

18. 下列关于化学变化的说法中,正确的是()。

- A. 物质在发生化学变化时,不一定发生物理变化
B. 物质伴有发光和放热现象产生时就一定起了化学变化
C. 物质发生化学变化后就一定有新物质生成
D. 化学变化中一定伴随放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀等现象

19.怎样利用物理性质和化学性质区别酒精和水?

【参考答案与提示】

●基础题

1.D 2.B 3.A 4.A 5.B

6.组成 结构 性质

7.其他物质 8.化学变化

9.化学变化中表现出来的性质 10.化学变化

●综合题

11.C 12.A 13.D 14.A 15.A、C、D

16.细口瓶 倒 紧贴着 1~2

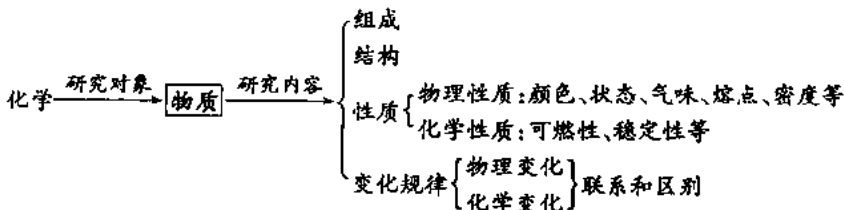
17.①小 ②低 ③小(或比水小) ④银白色 (提示:本题须认真观察、分析、推理和归纳才能得出正确答案。作为“金属”能“用小刀轻轻切下”可知硬度——小;“与水剧烈反应放出热量”可“熔化”该金属,可知该金属熔点——低;“浮在水面上”,根据物理学知识可推知其密度——比水小;颜色题中已交代——银白色。)

18.C

19.①打开瓶盖闻气味,有特殊气味的是酒精,无气味的是水。 ②点燃。能燃烧的是酒精,不能燃烧的是水。

绪言小结

知识梳理



复习指导

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也有联系,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。

拓展迁移

1. 化学实验

化学是一门以实验为基础的自然科学。只有通过实验才能加强对所学知识的理解。做实验前首先阅读实验说明、理解实验目的、明白注意事项;实验中,正确操作仪器、观察实验现象、做好实验记录;实验后,拆洗实验仪器、填好实验报告。

2. 基本操作

(1) 药品的取用

取用药品应注意三个原则。①三不原则:取用时不能用手接触药品;不要把鼻孔凑到容器口去闻药品的气味;不得尝任何药品的味道。②节约原则:如果没有说明用量,液体取 1~2 mL,固体只需盖满试管底部。③处理原则:实验剩余的药品既不能放回原瓶,也不要丢弃,要放在指定容器内。

取用药品的方法:固体块状药品用镊子夹取,放入平放的容器中,再将容器慢慢直立,使块状物轻轻滑至底部,防止打破容器底;取用固体粉末如图 0-1 所示:先使试管倾斜,把盛有药品的药匙(或纸槽)送入试管底部,然后使试管直立起来,让药品落到底部。取用液体药品如图 0-2 所示:①瓶塞倒放在实验台上;②标签朝向手心;③瓶口与容器紧靠。

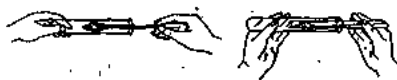


图 0-1



图 0-2

(2) 仪器的使用

为了能进行一些最基本的化学实验,这里暂归纳几种常用仪器的使用方法。

① 托盘天平的使用

a. 使用托盘天平称量物质时,应“左物右码”;添加砝码应用镊子,且要“先大后小”;称量完毕,应放砝码回盒,游码回零。

b. 称量后读数:在天平平衡以后,砝码指示数与游码指示数之和即为称量物的质量。



图 0-3

② 量筒读数

量液体时,量筒必须放平,视线要跟量筒内液体的凹液面的最低处保持水平,再读出液体体积数。如果俯视读数,读数结果偏高;如果仰视读数,读数结果偏低。如图 0-3 所示。

③ 酒精灯的使用

酒精灯里的酒精不能超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$;绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精,以免失火;绝对禁止用酒精灯引燃另一只酒精灯;用完酒精灯,必须用灯帽盖灭,不可用嘴去吹。

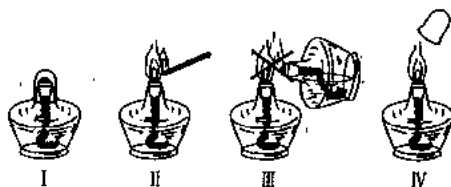


图 0-4

图 0-4 能直观地告诉同学们如何正确使用酒精灯。

(3) 给物质加热

酒精灯的灯焰如图 0-5 所示,分为焰心、内焰、外焰三部分。给物质加热时应用外焰部分。

① 给试管里的液体加热,要进行预热,同时注意液体体积不要超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 。加热时,使试管倾斜到与水平面约成 45° 角。在加热过程中要不时移动试管。加热时切不可让试管口朝着自己或别人。大家想一想:图 0-6 中后面两个操作错在哪里?

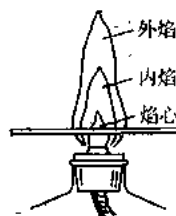


图 0-5

② 给试管里的固体加热,要先进行预热。如果试管已固定,可移动酒精灯。待试管均匀受热后,再把灯焰固定在放固体的部位加热。

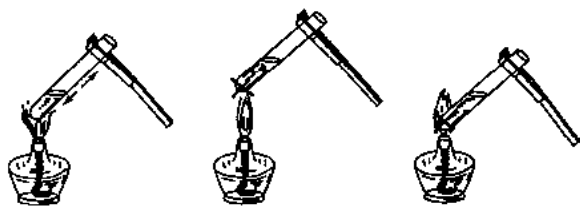


图 0-6

【例 1】 2000 年南京市中考试题 下列实验操作中,正确的是()。

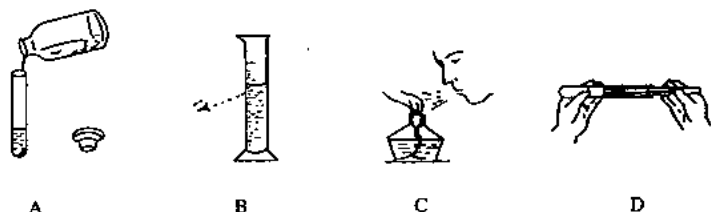


图 0-7

命题意图 本题主要考查化学实验的基本操作。

解析 A 项有两处错误:瓶口应紧挨着试管口;瓶塞应倒放在桌上。B 项视线未跟量筒内液体的凹液面的最低处保持水平。C 项不可用嘴去吹,必须用灯帽盖灭。

答案 D。

►点评 正确的操作方法是实验成败的关键之一。

【例 2】 某学生用托盘天平称量时,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。则样品的实际质量应为()。

A. 5.5 g B. 5.0 g C. 6.0 g D. 4.5 g

命题意图 本题主要考查托盘天平的称量原理和操作方法。

解析 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”(这是错误的!),则称量物的实际质量 = 砝码质量 - 游码质量,故样品实际质量 = $5.0\text{g} - 0.5\text{g} = 4.5\text{g}$ 。

答案 D。

►点评 托盘天平的使用,初二物理课虽已学过,但仍有不少同学操作达不到要求,建议从操作入手,对托盘天平的构造、原理多加思考,有关这类试题便可迎刃而解。

【例 3】 2001 年广州市中考试题 酒精灯的灯焰分为焰心、内焰、外焰三个部分。把一根火柴梗放在酒精灯的灯焰中,1~2 秒钟后取出来。可以看到,处在火

焰外层的部分最先_____,说明灯焰中_____部分温度最高。

命题意图 本题主要考查用酒精灯正确加热的方法。

解析 酒精灯的灯焰分为焰心、内焰、外焰三个部分。把一根火柴梗放在酒精灯的灯焰中(如图 0-8),1~2 秒钟后取出来。可以看到,处在火焰外层(外焰)的部分最先碳化,说明外焰温度最高,内焰燃烧不充分,温度较低,焰心温度最低。因此,应用外焰部分进行加热。

答案 碳化 外焰

► **点评** 用酒精灯给物质加热是初中化学实验的基本操作。同学们在化学学习中必须重视实验技术的学习。

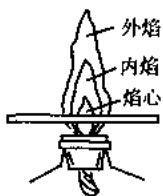


图 0-8