

S

依据新大纲与最新考试精神



酷龙书系

2003 双色大课堂

中考化学必备

创新设计



- 考试热点扫描
- 名师匠心独运
- 诊疗中考盲点
- 中考跟踪测试
- 名师精编
- 一目了然

吉林教育出版社



酷龙书系



2003 双色大课堂

huangsedaketang

中考化学必备

梁万璋 宋志友 主编

创新
设计



吉林教育出版社

(吉) 新登字 02 号

主 编：梁万璋 宋志友
副主编：李全红 丁洪涛

双色大课堂中考必备创新设计·化学

责任编辑：王世斌

封面设计：木头羊工作室

出版：吉林教育出版社 880×1230 毫米 32 开本 11 印张 394 千字
2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷
发行：吉林教育出版社 本次印数：20000 册 定价：15.80 元
印刷：山东滨州教育印刷厂 ISBN7-5383-4474-8/G·4094

编者的话

谛听世纪钟声,紧跟时代步伐,我们迎来了教育改革的又一个春天。在此新旧交替之际,为了能让您在金秋季节如愿收获,我们特推出《双色大课堂—中考必备化学》,相信它能帮您圆梦!

该书本着“以虔诚之心奉献教育,用高品之文博得读者”的原则,汇集全国一线名师,在精析中考动态的前提下,精心编撰而成。

该书分为以下几个版块:

- ★ **考试热点扫描:**本部分紧紧围绕中考考点和热点,层层推进,使学生复习时省时省力,事半功倍。
- ★ **名师匠心独运:**本部分依据1999—2002年中考考点和热点,在“考试热点扫描”的基础上,扼重点、破疑点、测考点,帮学生更上一层楼。
- ★ **诊疗中考盲点:**针对近年中考考生容易出现的错误,通过对典型例题进行精讲精析,避免考生出错。
- ★ **打开绝密档案:**对近几年的中考考试题进行筛选,使学生能从中悟出考试命题的动向。
- ★ **中考跟踪测试:**针对中考考点和热点设置强化习题,使学生能学以致用,举一反三。

该书的主要特点可以概括为“新一好一强”:

- ★ **体例新:**双色插入,开卷一目了然,使学生阅读和思维同步。
- ★ **启迪性好:**打破学生旧的做题思路,融入新的思维理念,并能巧妙地引导学生去领悟、归纳和概括知识。
- ★ **实用性强:**回归化学教学实际,强调新思维、新技能的培养,提高学生的解题能力。

《双色大课堂—中考必备化学》紧跟最新教材,依据最新大纲,掌握中考动态,把握时代脉搏,让您在自学、自习时,有和上课时一样的感觉。《双色大课堂》帮您迈入知识的殿堂!

编 者

目 录

绪 言

【考试热点扫描】	
【名师匠心独运】	
【诊疗中考盲点】	
【中考跟踪测试】	

第一章 空气 氧

【考试热点扫描】	 (1)
【名师匠心独运】	 (11)
【诊疗中考盲点】	 (15)
【打开绝密档案】	 (20)
【中考跟踪测试】	 (26)

第二章 分子和原子

【考试热点扫描】	 (35)
【名师匠心独运】	 (38)
【诊疗中考盲点】	 (43)
【打开绝密档案】	 (52)
【中考跟踪测试】	 (57)

第三章 水 氢

【考试热点扫描】	 (61)
----------	------------

【名师匠心独运】	(67)
【诊疗中考盲点】	(74)
【打开绝密档案】	(84)
【中考跟踪测试】	(91)

第四章 化学方程式

【考试热点扫描】	(93)
【名师匠心独运】	(100)
【诊疗中考盲点】	(109)
【打开绝密档案】	(122)
【中考跟踪测试】	(128)

第五章 碳和碳的化合物

【考试热点扫描】	(137)
【名师匠心独运】	(138)
【诊疗中考盲点】	(150)
【打开绝密档案】	(159)
【中考跟踪测试】	(165)

第六章 铁

【考试热点扫描】	(173)
【名师匠心独运】	(175)
【诊疗中考盲点】	(181)
【打开绝密档案】	(187)
【中考跟踪测试】	(192)

第七章 溶 液

【考试热点扫描】	(200)
----------------	-------

【名师匠心独运】	(241)
【诊疗中考盲点】	(246)
【打开绝密档案】	(224)
【中考跟踪测试】	(232)

第八章 酸 碱 盐

【考试热点扫描】	(242)
【名师匠心独运】	(249)
【诊疗中考盲点】	(259)
【打开绝密档案】	(268)
【中考跟踪测试】	(271)

2003 年中考模拟试题 (一)	(282)
2003 年中考模拟试题 (二)	(286)
2003 年中考模拟试题 (三)	(293)
2003 年中考模拟试题 (四)	(297)
2003 年中考模拟试题 (五)	(302)
参考答案	(309)

绪 言

▲考试热点扫描

◇ 物理变化与化学变化的区别和联系

	物 理 变 化	化 学 变 化
基本概念	没有生成其他物质的变化	变化时生成了其他物质的变化
本质区别	构成物质的粒子不变, 只是粒子间隔可能改变	构成物质粒子发生变化, 原子重新组合, 变成新物质粒子
表现现象	状态、形状、大小的改变	常伴随发光、放热、变色、生成气体、生成沉淀等
实 例	水的三态变化、汽油挥发	物质燃烧、金属锈蚀
相互联系	化学变化与物理变化往往同时发生, 在化学变化中, 同时发生物理变化, 在物理变化中, 不一定发生化学变化	

◇ 物理性质和化学性质

	物理性质	化学性质
基本概念	物质不需要发生化学变化就可表现出来的性质	物质在化学变化中表现出来的性质
范 围	颜色、状态、气味、密度、熔点、沸点、硬度、溶解性等	可燃性、稳定性、氧化性、还原性、酸性、碱性等
实 例	氧气是无色、无味的气体, 比空气重, 难溶于水	碱式碳酸铜受热后可分解为氧化铜、水、二氧化碳



1. (2001·北京) 下列变化中, 属于物理变化的是 ()

1. (2001·北京) 下列变化中, 属于物理变化的是 ()

A. 钢铁生锈 B. 食物腐败 C. 冰雪融化 D. 白磷自燃

■ 答案为 C。

钢铁生锈是铁变成了新物质铁锈，食物腐败生成了新物质如氨，白磷自燃是磷变成了新物质五氧化二磷，这些都是化学变化，而冰雪融化是物质的状态发生了变化，因此是物理变化。

2. 在燃烧匙里放少量白糖，加热，白糖会慢慢熔化成液体，这时白糖发生了_____变化；若继续加热，白糖会逐渐变黑，并能闻到一股焦味，这时白糖发生的变化属于_____变化。

答案 物理；化学。

白糖受热熔化，由固体变为液体，只是发生了状态的改变，因此是物理变化；继续加热，白糖一旦烧焦变黑，就不是白糖了，而是变成了新的物质——炭黑，这时发生的变化是化学变化。

3. (2001·河北) 下列自然现象的过程中, 存在化学变化的是 ()

A. 冰雪融化 B. 形成酸雨
C. 发生沙尘暴天气 D. 二氧化碳等物质使地球表面气温升高

■ 答案为 B。

A、C、D项中物质本身没有生成其他物质，故不是化学变化。酸雨的形成是 SO_2 最后变成了 H_2SO_4 ，故是化学变化。

4. 下列现象哪些是物理变化? 哪些是化学变化? 为什么?

A. 电灯发亮 B. 木柴燃烧 C. 酒精燃烧 D. 白糖熔化
E. 白糖加热变成炭 F. 铜块制成铜盆
G. 银器变黑 H. 汽油挥发

■ 答案为 A、D、F、H 为物理变化，因为变化时没有新物质生成。B、C、E、G 为化学变化，因为变化时生成了新物质。

应根据物理变化与化学变化的定义去回答。

5. (2001·福州) 下列四种变化中, 与其他三种变化有本质区别的一种变化是 ()

A. 煅烧石灰石 B. 水汽化 C. 鸡蛋变臭 D. 木炭燃烧

☛ 答案为 B。

A、C、D 在变化时都生成了新的物质, 故都是化学变化。而水汽化是水的状态发生了变化, 是物理变化。

6. 根据哪些物理性质可鉴别下列各组物质?

A. 碱式碳酸铜和氧化镁 B. 金刚石和石墨
C. 水和酒精 D. 蓝矾和食盐

☛ 答案为 A。根据物质的颜色鉴别。碱式碳酸铜为绿色固体, 而氧化镁为白色固体。

B. 根据二者的硬度不同鉴别。金刚石是自然界中硬度最大的物质, 可以切割玻璃。

C. 根据两者气味不同鉴别。水无气味, 而酒精有特殊气味。

D. 根据二者的颜色不同鉴别。蓝矾为蓝色晶体, 食盐为无色(白色)晶体。

鉴别就是根据几种物质物理性质或化学性质的不同, 把它们区别开。本题就是根据物质的物理性质的差异把它们加以区别。

▲诊疗中考盲点

1. 下列变化属化学变化的是 ()

A. 汽油挥发 B. 冰融化成水
C. 镁带燃烧 D. 食盐溶于水配制成食盐水

选 C。

【解析】 本题主要考查“化学变化”这一基本概念, 判断物质的变化是否是化学变化, 最根本的依据是物质变化时是否生成了新物质。如果有新物质生成, 这种变化就是化学变化, 否则就是物理变化。C 选项中镁带燃烧生成了新物质氧化镁, 所以是化学变化。

【错解分析】 选项 A、B 中物质所发生的变化均为物质状态的改变，物质本身在变化前后没有改变，因此不是化学变化。D 选项描述的是食盐和水混合的过程，混合后所得的“食盐水”并不是一种新物质，它仍是由食盐和水组成，所以也不是化学变化。

下列说法中正确的是 ()

- A 发光放热的变化一定是化学变化
- B 固体变成气体一定是物理变化
- C 化学变化过程一定同时发生物理变化
- D 物理变化过程一定同时发生化学变化

选 C。

【解析】 本题主要考查“物理变化”和“化学变化”两个概念的辨析。化学变化过程中在有新物质生成的同时，还常伴随着发光、放热、变色、物质状态的改变等现象，这些现象所表示的变化均是物理变化，因此化学变化时一定同时发生物理变化。

【错解分析】 判断某一变化过程是物理变化还是化学变化，关键是看该变化有无新物质生成，而不能只凭表面现象。A 选项中发光放热的变化也可以是物理变化，如灯泡发光；B 选项中固体变成气体也可以是化学变化，如木炭燃烧；D 选项中物理变化中不一定发生化学变化，如水凝结成冰等。

3. 下列说法中，不属于描述物质的化学性质的是 ()

- A 木炭可以在空气中燃烧生成二氧化碳
- B 碳酸氢铵受热易分解
- C 敞口放置的澄清石灰水会变浑浊
- D 氧气不易溶于水

选 D。

【解析】 “化学性质”指物质在化学变化中表现出来的性质，而“物理性质”指物质不需要发生化学变化就可以表现出来的性质。D 项中氧气溶于水并没有新物质生成，没有发生化学变化，因此氧气不易溶于水这一性质不是化学性质，而是物理性质。

【错解分析】 A 中木炭燃烧有新物质二氧化碳生成，B 项中碳酸氢铵受热后生成了其他的物质：水、氨气和二氧化碳，C 项中澄清石灰水敞口放置于空气中会吸收空气中的二氧化碳，生成沉淀（即变浑浊），这三个变化均为化学变化，因此由这些变化而表现出来的性质是物质的化学性质。

下列各组物质，必须利用化学性质的不同才能区分的是 ()

- A. 水和酒精 B. 铁和汞
C. 水和澄清石灰水 D. 碱式碳酸铜和氧化镁

选 C。

【解析】 物理性质一般指物质的颜色、状态、气味、味道、硬度、密度等。若用物理性质来区分两种物质，这两种物质在以上各方面必存在差异。而水和澄清石灰水均为无色透明、无气味的液体，石灰水有较强腐蚀性，因此也不可能去尝它们的味道，因此不能用物理性质上的差异去区分它们，只能利用化学性质的不同，例如可以分别向两种物质中通入二氧化碳，哪种液体变浑浊就是石灰水，不变浑浊的是水。

【错解分析】 A 项中水和酒精可以根据气味来区别，酒精有特殊的气味。B 项中铁和汞在常温下状态不同，铁为固态，汞为液体。D 项的碱式碳酸铜和氧化镁颜色不同。碱式碳酸铜为绿色，而氧化镁为白色，它们均可利用物理性质区分。

下列各物质的用途是由其化学性质决定的是 ()

- A. 酒精可用燃料 B. 铜丝可用作导线
C. 氢气用于充灌探空气球 D. 蜡烛用于照明

选 A、D。

【解析】 A 项中酒精被用作燃烧是由于酒精具有可燃性这一化学性质。D 项中蜡烛用于照明是由于蜡烛可以燃烧并发光，这同样是蜡烛的化学性质。

【错解分析】 B 项中铜丝可用作导线是因为铜可以导电，金属导电的过程并无新物质生成，因此金属的导电性是物理性质。C 项中氢气用于充灌探空气球是利用氢气物理性质中的密度比空气小这一点，并不是利用其化学性质。

中考跟踪测试

一、选择题

1. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 将胆矾研碎 B. 铜在潮湿的空气中生成铜绿
C. 木材加工成桌椅 D. 水加热到沸腾变成水蒸气

2. 下列变化属于物理变化的是 ()

- A. 白磷自燃 B. 食物腐烂 C. 铁铸成锅 D. 铁在空气中生锈

3. 用来说明镁带燃烧是化学变化的是 ()
 A. 生成白色固体氧化镁 B. 放出大量的热
 C. 发出耀眼的白光 D. 以上答案都正确
4. 下列仪器不能直接加热的是 ()
 A. 试管 B. 蒸发皿 C. 燃烧匙 D. 烧杯
5. 物质发生化学变化时, 一定有 ()
 A. 颜色变化 B. 状态变化 C. 发光、放热
 D. 有新物质生成 E. 有沉淀生成 F. 有气体放出
6. 点燃蜡烛时, 石蜡发生了 ()
 A. 纯物理变化 B. 纯化学变化
 C. 先物理变化后化学变化 D. 先化学变化后物理变化
7. 下列说法正确的是 ()
 A. 物质发生变化时不一定发生物理变化
 B. 化学变化和化学反应是两个不同概念
 C. 物质发生变化时, 如有发光、放热现象产生, 则一定是化学变化
 D. 物质发生化学变化的特征是有新物质生成
 E. 物质的性质决定物质的变化, 物质的变化反应了物质的性质
8. 不能用来判断蜡烛发生化学变化的现象是 ()
 A. 受热熔化下滴
 B. 点燃后发光、放热
 C. 在火焰上置一个干而冷的烧杯, 杯壁上有水
 D. 用涂有澄清石灰水的烧杯罩在火焰上, 石灰水变浑浊
9. 可用来说明镁带燃烧是化学变化的主要现象是 ()
 A. 发生耀眼的白光
 B. 放出大量的热
 C. 生成不同于镁的白色固态物质
 D. 发生耀眼的白光, 并放出大量的热
10. 关于物理变化和化学变化的关系, 下面说法正确的是 ()
 A. 物理变化和化学变化一定同时发生
 B. 发生化学变化时, 不一定发生物理变化
 C. 发生物理变化时, 不一定发生化学变化
 D. 发生化学变化的同时, 一定发生物理变化

- 下列变化既有物理变化,又有化学变化的是 ()
 - 火药爆炸
 - 水结成冰
 - 铁钉上的铁锈用砂布擦去后,铁钉变成银白色
 - 把不溶于水的白色粉笔灰放入盛水的试管中,振荡后静置,试管底部出现白色沉淀
- 下列各组两个变化都属于化学变化的是 ()
 - 酒精挥发、酒精燃烧
 - 蜡烛受热熔化、蜡烛燃烧
 - 镁条燃烧、钢铁生锈
 - 钢锭轧成钢材、食物腐烂
- 下列变化属于物理变化的是 ()
 - 杆物腐烂
 - 馒头放入嘴里嚼有甜味
 - 电灯泡通电发光、放热
 - 工业分离空气制备氧气
- 下列各组物质能根据溶解性区别开的一组是 ()
 - 豆油和蜂蜜
 - 水和酒精
 - 铝块和铁块
 - 面粉和白糖
- 世界上首先人工合成蛋白质(指的是结晶牛胰岛素)和核糖核酸的国家是 ()
 - 美国
 - 中国
 - 日本
 - 英国

(二) 填空题

1. 物质 表现出来的性质，叫物理性质，如 颜色、状态、气味、熔点、沸点、密度、溶解性 等。物质 表现出来的性质，叫化学性质，如 可燃性、稳定性、氧化性、还原性 等。
2. 写出下列变化的文字表达式并注明各物质的化学符号。
- (1) 镁带在空气中燃烧
- (2) 碱式碳酸铜加热
3. 能证明碱式碳酸铜加热生成三种物质的实验现象是：
- (1) 试管口有水珠出现 ；
- (2) 试管内固体由蓝色变为黑色 ；
- (3) 试管内生成能使澄清石灰水变浑浊的气体 。
4. 我国是世界文明古国。我国的某些化学工业像 硫酸、硝酸、纯碱、烧碱、氨水、磷肥、钾肥 等。

，发明很早，为人类做出了贡献。我国劳动人民在商代就制造出精美的 ，春秋战国时期就会 和 。

5. 下述短文中有加画线的词语，可能指“反应条件”或“实验现象”或“实验结果”。试从这三者中选择合适的內容分别填入括弧内。

- (1) 点燃木炭()，木炭燃烧()，木炭变成二氧化碳()。
 (2) 加热碱式碳酸铜()，绿色粉末变成黑色()，管壁出现小液滴()，同时产生能使澄清石灰水变浑浊的气体()，生成了氧化铜、水、二氧化碳()。

6. 矿烛是由石蜡制成的，从一支燃着的矿烛可以观察到很多现象，请你根据下列提供的项目仔细观察矿烛的燃烧，并填空。

- (1) 矿烛的顶端熔化成 态；
 (2) 熔化的 沿着矿烛周围淌下；
 (3) 熔化的 在下淌过程中又 起来；
 (4) 烛芯上吸有熔化的 ；
 (5) 原来白色的烛芯在火焰中变成 色；
 (6) 烛焰从内往外可分为焰心、内焰、外焰三部分，三部分焰的颜色是 的(相同、不同)，把一根火柴梗放在烛芯附近的火焰中，1~2秒钟后取出，发现处在外焰的部分 (最先、最后)炭化，说明外焰温度 。

7. 你根据哪些性质区别下列各组物质。

- (1) 酒精和水 ； (2) 冰和水 ；
 (3) 食盐和淀粉 ； (4) 氨水和碘酒 ；
 (5) 味精和蔗糖 ； (6) 铜丝和铁丝 ；
 (7) 氧气和二氧化碳 ； (8) 碱式碳酸铜和氧化铜 。

(三) 推断题

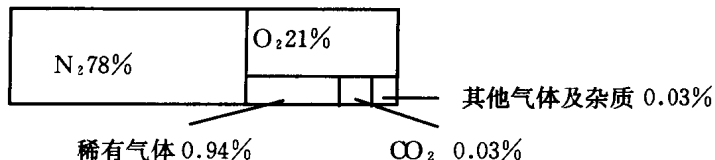
把银白色的金属钠用小刀轻轻切下一小块，放入盛水的烧杯中，观察到该金属能与水剧烈反应，放出热量，本身熔成小圆球，浮在水面上。根据以上叙述，推断金属钠的物理性质有：(1) 颜色 ；(2) 状态 ；(3) 硬度 ；(4) 熔点 ；(5) 密度 。

第一章 空气 氧

考试热点扫描

空气的成分

空气的恒定成分是氮气、氧气和稀有气体，空气的可变成分有二氧化碳、水蒸气等。空气的成分的体积分数是：



随着现代化工业的发展，排放到空气中的有害气体和烟尘，造成了对空气的污染，排放到空气中气体污染物较多的是二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮等。因此，搞好大气污染防治，为人类提供清洁的空气，是关系到环保、促进社会发展的大事。

稀有气体

稀有气体是氦、氖、氩、氪、氙等气体总称。这些气体都是无色、无气味的。由于这些气体不跟其他物质发生化学反应，也把它们叫做惰性气体。但随着科技的发展，在一定的条件下，有些稀有气体也能跟某些物质发生化学反应，生成其他物质。

氧气的化学性质

(1) 氧气的化学性质：氧气是一种化学性质比较活泼的气体，在一定条件下可与许多物质发生化学反应，同时放出热量。氧气具有氧化性，在反应中提供氧，是一种常见的氧化剂。

(2) 物质在空气中和氧气中的燃烧现象比较如下表:

反应物	条件	反应现象		生成物	文字表达式	反应类型
		在空气中	在氧气中			
木炭	点燃	持续红热	剧烈燃烧 发出白光	生成使澄清石灰水变混浊的气体 二氧化碳	木炭+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳	化合 氧化
硫	点燃	微弱淡蓝色火焰	明亮的蓝紫色火焰	生成有刺激性气味的气体 二氧化硫	硫+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫	化合 氧化
磷	点燃	黄白色的光, 产生大量白烟	发出耀眼光, 产生大量白烟	生成大量的烟 五氧化二磷	磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷	化合 氧化
铁丝	点燃		剧烈燃烧, 火星四射	有黑色固体生成 四氧化三铁	铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁	化合 氧化
镁条	点燃	持续燃烧 有白光产生	剧烈燃烧, 发出耀眼光	有白色粉末生成 氧化镁	镁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁	化合 氧化
蜡烛	点燃	光亮火焰 稍有黑烟	火焰明亮, 发出白光	瓶壁有水雾, 生成使石灰水变混浊的气体 水、二氧化碳		氧化

(3) 化合反应与氧化反应: 由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应, 叫做化合反应。物质跟氧发生的化学反应叫氧化反应。化合反应不一定是氧化反应, 而氧化反应也不一定是化合反应。例如氧化钙和水反应生成氢氧化钙, 是化合反应, 但不是氧化反应。又如蜡烛在氧气中燃烧生成二氧化碳和水, 是氧化反应, 但不是化合反应。

◆ 氧气的制法

A. 氧气的实验室制法、原理

(1) 原理



氯酸钾加热到 400℃ 可分解, 有氧气放出, 加入二氧化锰后, 氯酸钾只需加热到 240℃ 左右, 就能迅速分解, 有氧气生成。因此, 在实验室中用氯酸钾制取氧气