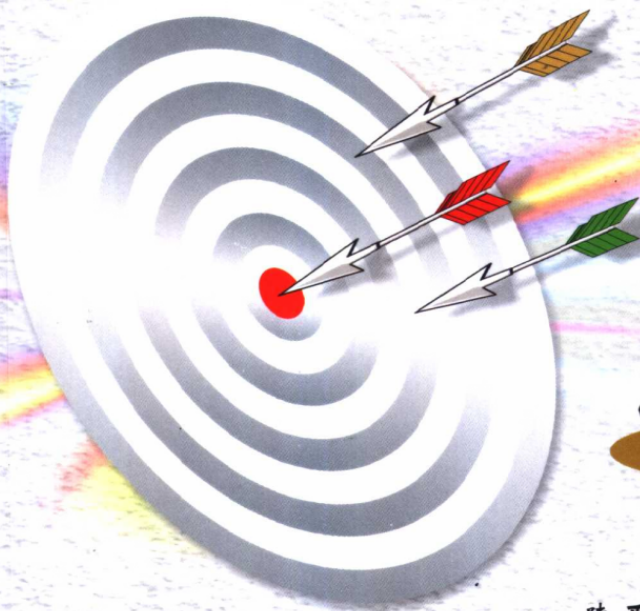


最新中考总复习创新战略

黄冈

中考兵法

黄冈市教学创新课题组 编写



化学

陕西师范大学出版社

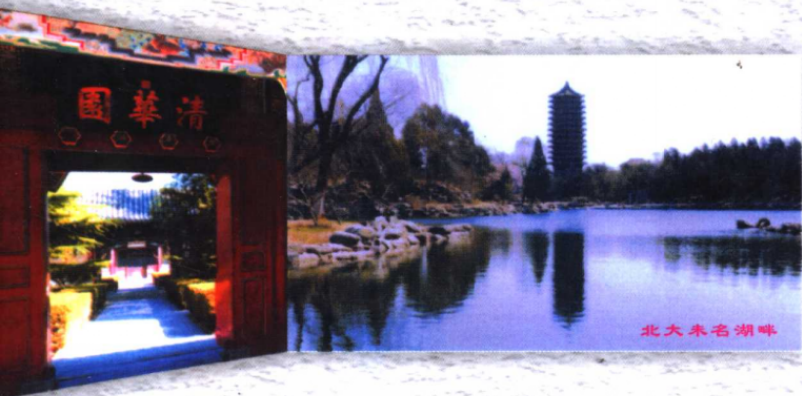
军人打仗以《孙子兵法》为尊 学生考试以《黄冈兵法》为尚

黄冈兵法要诀：

第一阵——基础能力过关

第二阵——综合能力突破

第三阵——应用能力提高



ISBN 7-5613-2073-6



ISBN 7-5613-2073-6/G·1511

定价：17.80元

最新中考总复习创新战略

黄冈

中考兵法

主 编 朱书超
副主编 陈保立 郭菊容
编 者 郭菊容 董炽斌 居北安
陈保立 王庭文 吴有光
方叔全 陈金焱 胡建良
冯泽法 朱书超

化学

陕西师范大学出版社

图书代号:JF3N0142

图书在版编目(CIP)数据

黄冈中考兵法·化学/朱书超编. - 西安:陕西师范大学出版社, 2001.7(最新中考总复习创新战略)

ISBN 7-5613-2073-6

I. 黄... II. 朱... III. 化学课-初中-升学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 60174 号

责任编辑 姜景春 责任校对 陈常宝 装帧设计 徐明

出版发行:陕西师范大学出版社

(西安市南郊 陕西师大 120 信箱 邮编 710062)

http://www.snuph.com E-mail:if-centre@snuph.com)

印 制:国营五二三厂

开本 850×1168 1/32 印张 14.625 插页 2 字数 449 千

版次印次:2003 年 7 月第 4 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

定 价:17.80 元

开户行:光大银行西安南郊支行 账号:0303070-00330004695

读者购书、书店添货或发现印装问题,请与本社营销中心联系、调换。

电 话:(029)5307864 5233753 5251046(传真)

防伪提示

我社 2003 年版文教图书封面覆有社徽和社名的全息激光防伪膜, 请注意甄别。如发现盗版, 欢迎拨打举报电话。经查实将给予举报者重奖。举报电话:(029)5308142



我们追求什么

——代出版说明

先说书名 这是一套迎战 2004 年中考总复习的书。之所以叫“中考兵法”，表达了我们始终如一的追求：要拿出行军打仗的勇气和态度去对待学习与考试。中考是一场没有硝烟的战争，是人生最关键的一道坎，其残酷性与艰巨性往往只有当事者心知肚明，难以与外人启齿。能否打赢中考这一仗，得看装备精良与否。最好的装备，便是能够全方位、多角度提供考试信息、最实用攻关战略和最佳复习方法的“锦囊妙计”。古之战将有《孙子兵法》，所向披靡，战无不胜，攻无不克；而今学子有《黄冈兵法》，胜券在握，胸有成竹，必成硕果。

再说黄冈 湖北省黄冈市位于长江之滨，山清水秀，人杰地灵。历史上黄冈人因讲究兵法，涌现了共和国几百名将军，被称为“将军之乡”；因讲究教学之道，出现了李四光、闻一多等科学家和文学家，有“教授县”的美誉。近十几年来，黄冈人追求高效率的教育质量，每年考入北大、清华、中科大、复旦等名校的学生数以百计。黄冈中学的升学率几乎百分之百，上重点线 90% 以上。在国际奥林匹克竞赛中，黄冈中学取得了数、理、化八枚金银牌的辉煌战绩。黄冈严谨科学的教学方法和应试训练方法日益引起普遍关注。对于广大黄冈中考考生来说，能够考取黄冈中学，当然无尚光荣。本丛书在解题的难度与可信度上便是以考取黄冈中学和市属重点中学为标高而设计的。其典型性具有放之全国而普遍适用的效果与价值。

新课程理念必须融入中考复习 新课程的教与学是一个新课题，每个考生必须直面挑战与考验。中考基本实现由“知识立意”到“能力立意”的成功过渡。当中考改革将考查“能力”，尤其考查





“综合应用能力”提到命题原则高度时,“创新”便被推举到最前沿的位置,一批勇于探索、长于研究的人才脱颖而出。贯穿于《中考兵法》各册书中的主题便是——创新思维的训练、综合应用能力的提高。虽然中考改革未必能够一步到位,完全体现新课标命题精神,但从做书角度一定要有前瞻性、预测性、科学性。我们不敢说这套书做的最好,但我们决心做的更好。

突破传统模式 引领教辅潮流 《黄冈兵法》是我社的品牌图书,自出版以来连年畅销,荣获全国优秀教育图书奖和全国优秀畅销书奖。几年来,经过全国几百所中学教学效果检查,一致反映该丛书以教法独特、学法成功、中考试题命中率高的特点,一跃成为全国教辅名牌。在一片赞誉声中,丛书策划人和作者们并没有沾沾自喜,而是深入到全国数十所普通中学调研,听取意见和建议。今年,我们集中了黄冈一代名师群策群力,根据中考考试内容和形式改革的逐渐深入、中考试题的最新走向,以及新科学、新技术的应用等问题,进行了专题讨论,并根据各科特点制订了新一年的应对方案,其精华已经完全融入新版《黄冈中考兵法》丛书。我们有理由信赖她,并将其推广到全国。我们的追求是以《黄冈中考兵法》为火种,点燃全国各地中学生创新思维的火把;创立教辅名牌,修建一条通向名牌中学的高速公路。

**如果你对本书满意,请告诉你的同学与老师
如果你不满意,请告诉我们——你最诚恳的朋友**

《黄冈兵法》策划组





目 录

第一部分 基础训练篇

第一章 空气 氧

§ 1-1 基本概念 1

§ 1-2 物质 2

§ 1-3 实验 3

第二章 分子 原子

§ 2-1 基本概念 4

§ 2-2 化学用语和化学量 5

§ 2-3 化学式计算 6

第三章 水 氢

§ 3-1 基本概念和理论 7

§ 3-2 物质 8

§ 3-3 实验 9

第四章 化学方程式

§ 4-1 概念和化学方程式的配平 10

§ 4-2 化学方程式的计算 11

第五章 碳和碳的化合物

§ 5-1 概念和物质 12

§ 5-2 实验 13





第六章 铁

§ 6-1 物质

§ 6-2 概念及实验

第七章 溶液

§ 7-1 基本概念

§ 7-2 计算

§ 7-3 实验

第八章 酸 碱 盐

§ 8-1 概念

§ 8-2 物质

§ 8-3 实验

第二部分 热点应用篇

第一章 化学与生产和生活的联系

§ 1-1 空气的污染及其防治

§ 1-2 水的污染及其防治

§ 1-3 H_2 、 CO 、 CH_4 的应用

§ 1-4 煤、石油及其他有机物

§ 1-5 铁及其他金属的使用与保护

§ 1-6 化肥及其他常见物质的使用

第二章 信息给予题

§ 2-1 常见信息题

§ 3-2 高新技术信息题

第三章 学科渗透





第三部分 能力提高篇

第一章 巧解巧算

§ 1-1 关系式法	243
§ 1-2 平均值法	248
§ 1-3 守恒法	255
§ 1-4 差量法	259
§ 1-5 假设量法	263
§ 1-6 其他方法	269

第二章 实验设计与评价

§ 2-1 实验的设计	275
§ 2-2 实验评价与分析	283

第三章 物质的转化规律

§ 3-1 物质的检验	295
§ 3-2 物质的分离与除杂	307
§ 3-3 物质的推断	311
§ 3-4 物质的制备	323
§ 3-5 金属活动性顺序和复分解反应条件	331

第四部分 综合模拟篇

模拟试题(一)	
模拟试题(二)	
模拟试题(三)	
模拟试题(四)	
模拟试题(五)	





模拟试题(六)	362
模拟试题(七)	368
答案与提示	378





第一部分 基础训练篇



空气 氧

§ 1-1 基本概念

【知识要点萃聚】

了解化学研究的对象、范围及学习化学的目的和方法。理解物理变化与化学变化的概念及其本质区别。了解物理性质与化学性质的区别与联系。理解化合反应、分解反应和氧化反应的概念以及它们之间的区别。了解催化剂和催化作用的概念。

1. 比较物理变化和化学变化

	物理变化	化学变化
宏观	没有生成新物质	生成新物质
微观	只是构成物质的粒子(分子、原子、离子)聚集状态的改变,出现气、液、固三态的变化	构成物质的分子破裂,原子重新组合形成新的分子,生成新物质
判断方法	根据有无新物质生成来判断	
联系	在化学变化过程中,一定同时发生物理变化;物理变化过程中不一定发生化学变化	





2. 比较物理性质和化学性质

	物理性质	化学性质
微观实质	物质的分子结构没有改变时呈现出的性质,与分子的聚集状态有关	物质的分子结构改变时呈现出的性质
性质确定	感觉器官直接感知或仪器测知	通过具体化学变化体现
性质内容	物质的色、态、味、熔点、沸点、密度、硬度、溶解性、挥发性等	物质的可燃性、还原性、酸碱性、稳定性等

3. 比较化合反应与分解反应

	化合反应	分解反应
形式	$A+B+\cdots\rightarrow C$	$A\rightarrow B+C+\cdots$
反应物种类	两种或两种以上	一种
生成物种类	一种	两种或两种以上

4. 了解催化剂的有关知识

(1)催化剂一般应抓住“一变两不变”来理解。“改变”包括“加快”和“减慢”;“质量和化学性质不变”不能误解为“在反应过程中不变”或“物理性质不变”。

(2)二氧化锰 $\neq$ 催化剂。如用高锰酸钾制取氧气时,二氧化锰是生成物;用氯酸钾制取氧气时还可以用氧化铁等物质作为催化剂。

(3)催化剂只能改变反应速率,不能增加或减少生成物的质量。

(4)对于一个化学反应,没有催化剂并不意味着该反应不能进行。

5. 有关的化学史

(1)我国古代劳动人民在商代就会制造青铜器,春秋战国时期就会冶铁和炼钢。

(2)我国古代三大化学工艺闻名于世:造纸、制火药、烧瓷器。

(3)瑞典化学家舍勒和英国化学家普利斯特里曾先后发现并制得了氧气,法国化学家拉瓦锡得出空气主要是由氮气和氧气组成的结论。



【经典例题剖析】

例1 下列变化,属化学变化的是

()

- A. 蜡烛熔化
- B. 工业制取氧气
- C. 铁在潮湿的空气中生锈
- D. 在晾干的咸菜表面出现食盐晶体

解析 本题要求学生能正确、熟练地区分物质变化的两种基本形式,而且融入结晶现象,拓宽了知识覆盖范围。无论怎样,只要抓住物理变化和化学变化的本质区别,即可解题。A项中蜡烛熔化只是蜡烛的状态发生改变,无新物质生成;工业上是利用空气的主要成分——氮气和氧气的沸点不同进行分离而制取氧气的,也无新物质生成,因此B也为物理变化;C项中铁与铁锈是两种不同的物质,即铁生锈的过程中产生了新物质;D项中是咸菜上的盐水因挥发水分而结晶出食盐晶体,也没有新物质生成。

答案 C

例2 下列描述的是物质的化学性质的是

()

- A. 镁带是银白色的
- B. 在潮湿的空气中,铜生成铜绿
- C. 木材做成课桌
- D. 铁丝能在氧气中燃烧

解析 理解物理性质和化学性质,物理变化和化学变化两组概念,是解答此题的基础;理解物质的变化和物质的性质在描述上的不同是解答此题的关键。描述物质的变化时,相当于英语中的“过去时”或“正在进行时”;而在描述物质的性质时,用的是“将来时态”,常在动词前加上“可以”、“能够”、“容易”等词。A选项明显是描述镁的颜色,是物理性质;B选项中铜已经生成了铜绿,是化学变化;C选项中,木材已做成了桌子,是物理变化;D选项中描述了铁所具有的性质,但还没有燃烧,是化学性质。

答案 D

例3 某同学欲寻找氯酸钾分解反应的催化剂,做如下实验:

(1)取少量氯酸钾放在试管里加热,直到熔化后才开始有气体放出,用带火星的木条插入管口,木条能复燃。

(2)用氯酸钾晶体与高锰酸钾晶体混合后,装入试管中稍稍加热片刻,用带火星的木条插入管口,木条立即复燃。

该同学因此得出结论:高锰酸钾是氯酸钾分解反应的催化剂。

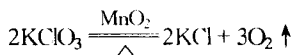
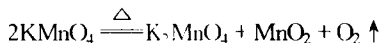




试回答:(1)他的结论是否正确,为什么?如何证明其结论正确与否?

(2)高锰酸钾为什么能加快氯酸钾分解的速率?

解析 根据已学知识,我们知道:KClO₃中加入KMnO₄受热时发生两个反应:



稍稍加热,KMnO₄就能分解放出O₂,同时有MnO₂生成,生成的MnO₂又作为KClO₃分解的催化剂。由于充分反应后KMnO₄已反应完全,生成了K₂MnO₄,MnO₂与O₂,因此,KMnO₄在化学反应前后其质量和化学性质都已改变,不是催化剂。

答案 (1)不正确,因为他未证明KMnO₄在加热前后,化学性质与质量是否改变。单独加热KMnO₄能放出O₂,说明KMnO₄不是催化剂。

(2)因为 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 。KMnO₄加入KClO₃中KClO₃分解速率加快的原因是KMnO₄分解的产物之一——MnO₂对KClO₃分解反应有催化作用。

【考向回顾与预测】

理解本节的有关概念,是学习化学的基础。从近几年各地中考试题来看,考查本章的知识有物理变化、化学变化概念的简单判断及相互关系;用粒子的有关性质说明物理变化和化学变化的区别。在信息给予题目中,要求能判断物质所发生的变化,识别物理性质和化学性质,考察学生的理解能力。考查催化剂的有关知识的题目也时常出现。常见的题型有选择题、填空题和简答题等。从考题的走向趋势来看,概念的识记考查越来越少,主要考查的是对概念的理解能力和运用知识解决问题的能力。

【基础能力训练】

一、选择题

1. (2002年黄冈中考试题)下列变化中,属于化学变化的是 ()

- A. 花香四溢 B. 钢铁生锈
C. 瓷碗破碎 D. 空气液化

2. (1999年襄樊市中考试题)物质的下列性质必须通过化学变化才能表现出来的 ()

- A. 颜色 B. 状态 C. 密度 D. 氧化性





3. 下列变化前者是物理变化,后者是化学变化的是 ()
- A. 钢铁生锈;煤的燃烧
- B. 蜡烛熔化;澄清的石灰水中通入二氧化碳
- C. 火药爆炸;矿石粉碎
- D. 汽油挥发;湿衣服晒干
4. 下列变化过程中既发生了物理变化,又发生了化学变化的是 ()
- A. 用空气为原料制取氧气
- B. 用木炭消除冰箱中的异味
- C. 用白磷作原料制造烟幕
- D. 用木材作原料制作家具
5. 某固体物质受热后变成气态物质,下列说法正确的是 ()
- A. 一定是物理变化 B. 一定是化学变化
- C. 一定不是物理变化 D. 不能确定
6. 近年来,很多城市将汽车排气管装上三效催化转换器,目的是使①碳氧化合物迅速转化为 CO_2 和 H_2O ;②氮的氧化物转化为氮气,使汽车尾气得到净化。关于这两个目的所涉及物质变化,下列说法正确的是 ()
- A. 均为氧化反应
- B. 均为化学变化
- C. 均为物理变化
- D. 前者为化学变化,后者为物理变化
7. 下列物质的用途中,利用其化学性质的是 ()
- ①氢气作燃料 ②氢气用于填充探空气球 ③氧气用于气焊 ④干冰用作制冷剂 ⑤焦炭用于炼铁工业
- A. ①②③ B. ①③⑤ C. ②④⑤ D. ①④⑤
8. 下列说法中正确的是 ()
- A. 石蜡燃烧既是氧化反应,又是化合反应
- B. 氢气与空气混合和食物的腐败都发生了氧化反应
- C. 人和动物的呼吸都是缓慢氧化
- D. 物理变化不可能引起化学变化
9. 下列变化一定不属于化学变化的是 ()
- ①液化 ②汽化 ③熔化 ④发光 ⑤爆炸 ⑥产生气体 ⑦变色
- A. ①②③ B. ③④ C. ③④⑤ D. ④⑤⑥⑦
10. 下列性质一定属于物理性质的是 ()



①挥发性 ②氧化性 ③浓硫酸的“脱水性” ④溶解性 ⑤浓硫酸的吸水性 ⑥吸附性 ⑦稳定性 ⑧酸碱性

A. ①②③④

B. ②③⑦⑧

C. ①④⑤⑥

D. ⑤⑥⑦⑧

11. 下列物质的用途既与其物理性质有关又与其化学性质有关的是

()

A. 用二氧化碳灭火

B. 用稀硫酸洗除铁锈

C. 用活性炭除去冰箱中的异味

D. 用氮气制取化肥

12. (2002年北京市东城区中考题)下列固体物质中,颜色为绿色的是

()

A. 无水硫酸铜

B. 氢氧化铜

C. 碱式碳酸铜

D. 氧化铜

13. (2002年南宁市中考题)为了安全贮存、使用易燃物和易爆物,在生产、运输、使用和贮存这些物质的场所,都要有明显的警告标志,图1-1-1中不属于消防安全标志的是

()



A



B



C



D

图1-1-1

14. 最早通过实验得出空气是由氮气和氧气组成的科学家是 ()

A. 法国化学家拉瓦锡

B. 瑞典化学家舍勒

C. 美国化学家普利斯特里

D. 美国化学家道尔顿

15. 下列不属于缓慢氧化的是

()

A. 食物腐烂

B. 钢铁生锈

C. 火药爆炸

D. 人、动物的呼吸

16. 缓慢氧化、自燃、燃烧的共同点是

()

①都发光 ②都发热 ③都是化合反应 ④都是氧化反应 ⑤都有新物质生成 ⑥都需要点燃

A. ②④⑤

B. ①②③④





C. ②③④⑥

D. ①②⑤

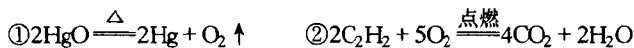
17. (2002年全国天原杯复赛题)一辆客车夜晚行驶在公路上,发现油箱漏油,车厢里充满了汽油的气味,这时应该采取的应急措施是 ()

- A. 洒水降温并溶解汽油蒸气
B. 开灯查找漏油部位,及时修理
C. 打开所有车窗,严禁一切烟火,疏散乘客离开车箱
D. 让车内人员坐好,不要随意走动

18. (1999年湖北襄樊中考题)催化剂的作用是 ()

- A. 加快反应速率
B. 改变生成物状态
C. 增加生成物质量
D. 改变反应速率

19. 下列反应是分解反应的是 ()



- A. ①⑤
B. ①②⑤⑥
C. ①④⑤
D. ①④⑤⑥

二、填空题

20. 酒精是一种无色透明①、具有特殊气味的液体②,易挥发③,能与水以任意比例互溶④,能溶解碘、酚酞等物质⑤。酒精易燃烧⑥,常作酒精灯和内燃机的燃料⑦,是一种绿色能源⑧。当点燃酒精灯时,酒精在灯芯上边汽化⑨,边燃烧生成水和二氧化碳⑩。根据上述文字可归纳出:酒精的物理性质有_____(填序号、下同),化学性质有_____,用途有_____,酒精发生的物理变化是_____,发生的化学变化是_____。

21. 1806年,美国化学家戴维用电解的方法从苏打中得到一种金属钠,他对金属钠作了如下实验:取一小块金属钠,用小刀切下一块,把小块钠投入水中,它浮在水面上,并与水剧烈的反应,在水面上急速运动,发出嘶嘶声,立即熔化成一个小球,并逐渐缩小,最后完全消失。阅读后,请你归纳出钠的物理性质:

(1)_____,(2)_____,(3)_____,(4)_____。

22. (2002年厦门市中考题)阅读短文,回答问题:

人工降雨是怎么回事?利用碘化银进行人工降雨,其主要原理就是运用了冷凝催化机制。具体地说,就是利用高炮,将碘化银炮弹发射到高空云团的零度层以上,利用碘化银在高空分解生成银单质和碘单质,形成人工

