

FENGXIANGBIAO
风向标丛书

火线 100天 中考总复习

化学 配人教版

红版 练

讲解+练习+考卷

延边人民出版社

FENGXIANGBIAO
风向标丛书



化学

配人教版

延边人民出版社

责任编辑：许正勋

责任校对：李文芝

图书在版编目(CIP)数据

火线100天.化学/张丹主编.—延吉：延边人民出版社，

2007.10（2008.10重印）

ISBN 978-7-5449-0021-8

I.火... II.张... 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（2007）第158392号

火线100天(全9册)

主编 张丹

出版：延边人民出版社

（吉林省延吉市友谊路363号. <http://www.ybcbs.com>）

印刷：文字六〇三厂

发行：延边人民出版社

开本：850×1168 1/16 印张：102.5 字数：3075千字

标准书号：ISBN 978-7-5449-0021-8

版次：2007年10月第1版 2008年10月第2次印刷

印数：20000册

定价：189.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



在火线中历练,在百日里涅槃

——致参加中考的学子(代序)

“考场如战场”,只有经历过决定命运考试的人才能够体味此等比喻的精妙。这不只是因为考场上挥笔疾书的情形似无声的厮杀,其实,知识的储备、心理的适应、技巧的娴熟,又有哪一点不需要像战争一样进行长时间的演练呢?

面对即将迎战的中考,莘莘学子,你准备好了吗?在你备战之时,请别忘了带上《火线一百天》,它将成为你获胜的秘密武器。因为:如果你是春蚕,拥有《火线一百天》,你定能百日化羽;如果你是雏鹰,拥有《火线一百天》,你定能百日历练,翱翔蓝天;如果你是金凤,拥有《火线一百天》,你定能百日涅槃,重获新生。

《火线一百天》着眼于中考命题的最新变化和发展趋势,设计最新体例,大致复习时间为一百天。本书开创中考复习新模式,采用“讲解+练习+考卷”,分为“绿版”和“红版”。“绿版”针对中考考点选取典型例题进行针对性讲解,浓缩精华,点出方法,讲出实效;“红版”结合中考考点进行实战演练,夯实基础,提升能力,练出成绩。“绿版讲,红版练,实用又方便!”

《火线一百天》由四大部分组成:知识梳理——课前回顾,习题化知识清单;典例选讲——课堂讲解,点拨出方法技巧;实战演练——课外练习,题型式巩固达标;综合检测——阶段考试,试卷化模拟测试。

《火线一百天》由知名专家联袂打造,是众多一线老师备战的秘笈,是莘莘学子制胜的利器。“火线”一书在手,中考全程无忧!

相信,也祝愿,广大学子经过百日火线练兵,无往而不胜!

标靶学习理论

——赐你震撼人心的学习效果!

○标靶理论

标靶理论，是近年来科研领域提出的一项新理论，即：首先明确一个正确的研究方向，再瞄准一个有前景的课题为核心，然后聚集所有的资源，予以突破，达到完成整体目标的效果。这一理论在医学领域已进入实际应用，称为标靶治疗理论，并取得了令人瞩目的成就。标靶理论在学习领域也极具广泛的运用价值。

○标靶学习理论

本书编写组，深入研究标靶理论，将其引入学习领域，编写了这套丛书，旨在运用标靶学习理论规范我们的学习过程，使广大学生形成科学的学习方法，收到震撼人心的学习效果。结合中考复习的实际需要，本书体例设计如下：每一讲选准一目标，确立一“标靶”。通过讲解+练习，发现错题，进行反思，查找听课中的疑惑和疏漏，消除“听课、练习”中的偏差，集中突破，射中“靶心”，以最快的速度、最少的时间达到完全掌握教学目标的神奇效果。

○标靶学习理论的适用对象

标靶学习理论可助人人成功。本书充分运用标靶学习理论的精髓，以“一切为了每一位学生的发展”为理念，大力删减与新课程标准不符的“繁、难、偏、旧”等内容，精选学生必备的基本知识和技能，强化学习与学生生活、现代社会和科技发展的关联，科学设定“标靶”。每一个“标靶”都立足中考考点，“靶心”明确，适应不同起点的学生。只要始终按照本书的指引，把练习的“箭头”射向目标的“靶心”，每一位学生都会获得意想不到的成功。即使起点最低的学生，也会收获累累硕果。

○标靶学习理论的应用过程

标靶学习理论让你不知不觉腾飞。本书按照标靶学习理论的要求，遵循教学程序，紧扣教学环节，关注学习需求。以每一讲为基本单位，设置一个“标靶”（中考考点），通过实战演练，射中“靶心”（考点达标）。夯实基础、循序渐进、聚沙成塔。当中考结束时，蓦然回首，你已经实现了学习的飞跃！

一切为了每一位学生的发展



在火线中历练,在百日里涅槃

——致参加中考的学子(代序)

“考场如战场”,只有经历过决定命运考试的人才能够体味此等比喻的精妙。这不只是因为考场上挥笔疾书的情形似无声的厮杀,其实,知识的储备、心理的适应、技巧的娴熟,又有哪一点不需要像战争一样进行长时间的演练呢?

面对即将迎战的中考,莘莘学子,你准备好了吗?在你备战之时,请别忘了带上《火线一百天》,它将成为你获胜的秘密武器。因为:如果你是春蚕,拥有《火线一百天》,你定能百日化羽;如果你是雏鹰,拥有《火线一百天》,你定能百日历练,翱翔蓝天;如果你是金凤,拥有《火线一百天》,你定能百日涅槃,重获新生。

《火线一百天》着眼于中考命题的最新变化和发展趋势,设计最新体例,大致复习时间为一百天。本书开创中考复习新模式,采用“讲解+练习+考卷”,分为“绿版”和“红版”。“绿版”针对中考考点选取典型例题进行针对性讲解,浓缩精华,点出方法,讲出实效;“红版”结合中考考点进行实战演练,夯实基础,提升能力,练出成绩。“绿版讲,红版练,实用又方便!”

《火线一百天》由四大部分组成:知识梳理——课前回顾,习题化知识清单;典例选讲——课堂讲解,点拨出方法技巧;实战演练——课外练习,题组式巩固达标;综合检测——阶段考试,试卷化模拟测试。

《火线一百天》由知名专家联袂打造,是众多一线老师备战的秘笈,是莘莘学子制胜的利器。“火线”一书在手,中考全程无忧!

相信,也祝愿,广大学子经过百日火线练兵,无往而不胜!

基础篇

	练	讲
第一单元 走进化学世界	(1)	(73)
第二单元 我们周围的空气	(3)	(34)
第三单元 自然界的水	(8)	(76)
第1讲 水	(8)	(76)
第2讲 分子和原子	(11)	(77)
第四单元 物质构成的奥秘	(13)	(78)
第1讲 元素 离子	(13)	(78)
第2讲 化学式与化合价	(15)	(80)
第五单元 化学方程式	(17)	(81)
第六单元 碳和碳的氧化物	(20)	(82)
第1讲 金刚石、石墨和 C_{60}	(20)	(82)
第2讲 碳的氧化物	(23)	(83)
第七单元 燃料及其利用	(26)	(84)
第八单元 金属和金属材料	(29)	(87)
第1讲 金属材料及金属的性质和应用	(29)	(87)
第2讲 金属资源的利用和保护	(32)	(88)
第九单元 溶液	(34)	(90)
第1讲 溶液的形成及溶解度	(34)	(90)
第2讲 溶质的质量分数	(36)	(91)
第十单元 酸和碱	(38)	(92)
第1讲 常见的酸和碱	(38)	(92)
第2讲 酸碱之间发生的反应	(41)	(94)
第十一单元 盐 化肥	(43)	(95)
第1讲 生活中常见的盐	(43)	(95)
第2讲 化学肥料	(46)	(96)
第十二单元 化学与生活	(48)	(98)

专题篇

专题复习(一)	身边的化学物质	(51)	(99)
专题复习(二)	构成物质的粒子	(54)	(101)
专题复习(三)	化学变化	(56)	(102)
专题复习(四)	化学探究	(59)	(103)
专题复习(五)	化学计算	(62)	(105)
专题复习(六)	化学与环境	(65)	(106)
专题复习(七)	化学与能源	(67)	(107)
专题复习(八)	化学与生活	(70)	(108)

测试篇

阶段测试(一)	第一、二、三单元(不含“分子和原子”部分)	(109)
阶段测试(二)	第四、五单元(另加“分子”和“原子”部分)	(113)
阶段测试(三)	第六、七单元	(117)
阶段测试(四)	上册综合检测	(121)
阶段测试(五)	第八、九单元	(125)
阶段测试(六)	第十、十一单元	(129)
阶段测试(七)	下册综合检测	(133)
中考模拟试题(一)	(137)
中考模拟试题(二)	(141)
参考答案	(145)

基础篇

第一单元	走进化学世界	(73)
第二单元	我们周围的空气	(74)
第三单元	自然界的水	(76)
第1讲	水	(76)
第2讲	分子和原子	(77)
第四单元	物质构成的奥秘	(78)
第1讲	元素 离子	(80)
第2讲	化学式与化合价	(81)
第五单元	化学方程式	(82)
第六单元	碳和碳的氧化物	(82)
第1讲	金刚石、石墨和 C_{60}	(83)
第2讲	碳的氧化物	(84)
第七单元	燃料及其利用	(87)
第八单元	金属和金属材料	(87)
第1讲	金属材料及金属的性质和应用	(88)
第2讲	金属资源的利用和保护	(90)
第九单元	溶液	(90)
第1讲	溶液的形成及溶解度	(91)
第2讲	溶质的质量分数	(92)
第十单元	酸和碱	(92)
第1讲	常见的酸和碱	(94)
第2讲	酸和碱之间发生的反应	(95)
第十一单元	盐 化肥	(95)
第1讲	生活中常见的盐	(96)
第2讲	化学肥料	(96)
第十二单元	化学与生活	(98)

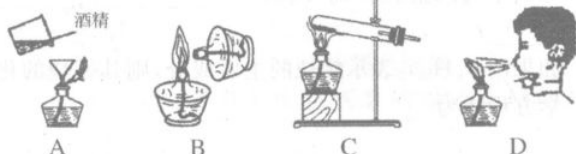
专题篇

专题复习(一)	身边的化学物质	(99)
专题复习(二)	构成物质的粒子	(101)
专题复习(三)	化学变化	(102)
专题复习(四)	化学探究	(103)
专题复习(五)	化学计算	(105)
专题复习(六)	化学与环境	(106)
专题复习(七)	化学与能源	(107)
专题复习(八)	化学与生活	(108)

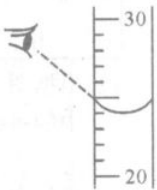
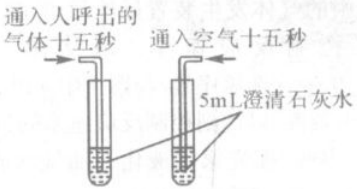
第一单元 走进化学世界

一、选择题

- (2008·汕头)下列选项中不属于化学研究的是()
A. 研发氢能源
B. 合成新材料
C. 编写电脑程序
D. 用石油生产化工原料
- (2008·邵阳)通过一年的化学学习,你一定感受到了化学就在我们身边。下列自然现象属于化学变化的是()
A. 地震造成的房屋倒塌
B. 暴雨引起的山体滑坡
C. 寒冷冬天出现的水结冰
D. 干燥炎热的天气引发的森林火灾
- (2008·河南)下列物质的用途主要是由其化学性质决定的是()
A. 用干冰作制冷剂
B. 用金刚石切割玻璃
C. 用煤作燃料
D. 发烧病人用酒精擦身体降温
- (2008·苏州)实验室中不能被加热的玻璃仪器是()
A. 试管
B. 量筒
C. 烧杯
D. 锥形瓶
- 下列实验的操作过程,符合操作规范的是()
A. 将水沿玻璃棒缓缓注入浓硫酸中
B. 转动或上下移动试管刷刷洗试管
C. 将滴管下端插入烧碱溶液后再捏瘪橡胶头
D. 将块状固体药品直接放入垂直放置的试管内
- (2008·江西省南昌)以下跟酒精灯有关的实验操作正确的是()



二、填空题

- 选择合适的序号填空。
①物理变化 ②化学变化 ③物理性质 ④化学性质
(1)在通常状况下,空气是一种无色、无气味的气体。()
(2)酒精受热变成了酒精蒸气。()
(3)红磷能在空气中燃烧生成五氧化二磷。()
(4)蜡烛燃烧生成二氧化碳和水。()
- (2008·临沂)右图表示的是某同学用50mL量筒量取一定体积液体的操作。请你仔细观察该图,判断量筒内液体的体积实际是____(填大于、等于或小于)25mL。

- (2008·镇江)用下列序号填空:
①烧杯 ②试管 ③胶头滴管 ④燃烧匙 ⑤蒸发
⑥过滤 ⑦搅拌 ⑧量取
能直接加热的玻璃仪器____;吸取或滴加少量液体的仪器____;由食盐水制得食盐晶体的操作____;取用6.8mL某溶液的操作____。
- 小明用如图装置进行“人体呼出的气体中的CO₂是否比吸入的空气中的CO₂含量多”的探究实验。

现象:变浑浊 无明显变化
(1)根据实验现象,小明得出的结论是____。
(2)小明想进一步了解人体呼出和吸入的气体中的CO₂含量变化的原因,通过查阅资料,知道这是由于在人体内的肺泡与血液、血液与组织细胞之间发生了____交换。
- 某种硅(Si)的单质为银灰色晶体,常用作半导体材料,不溶于水,在450℃时能与氯气(Cl₂)发生反应只生成四氯化硅。



请根据上述信息, 归纳整理。

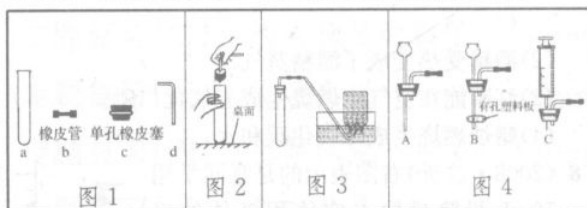
(1) 该晶体硅的物理性质是_____ (答三点即可)。

(2) 该晶体硅的化学性质是_____。

(3) 请写出硅与氯气反应的化学方程式_____。

三、探究题

12. (2008·南昌) 化学是一门以实验为基础的科学。



(1) 根据图 1 回答: 在连接 c 和 d 时, 使 d 较易插入 c 中的措施是_____;

(2) 采用图 2 所示操作可能造成的后果之一是_____;

(3) 利用图 3 装置(夹持装置未画出)能进行的实验是_____;

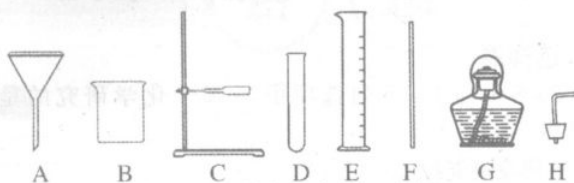
- A. 用高锰酸钾制氧气
B. 用石灰石与稀盐酸制二氧化碳
C. 用锌与稀硫酸制氢气
D. 用双氧水与二氧化锰制氧气

(4) 图 3 中的气体发生装置虽然简单, 操作方便, 但无法控制反应速率。请从图 4 中选取_____ (选填序号) 与图 1 中 a 组装成新的气体发生装置, 以达到控制反应速率的目的。

13. 设计一个实验, 探究家用液化石油气的成分中含有碳、氢元素, 完成下表:

实验操作	实验现象	实验结论

14. (2008·山西) 实验室开放日, 某化学兴趣小组的同学在老师的指导下, 进行了“自选仪器设计实验”的活动。实验室准备的仪器如下图所示:



(1) 小凡同学一眼就认出仪器 E 是_____, G 是_____。

(2) 小明同学利用上述仪器进行粗盐水的过滤, 他选择了漏斗和铁架台, 你认为他还需选择的仪器是_____ (填标号)。过滤两次后滤液仍然浑浊, 其原因可能是_____ (答一点即可)。(其他表述合理也可)

(3) 小强同学准备配制 100g 15.8% 的食盐溶液, 你认为还缺少的一种主要仪器是_____。小强在配制过程中由于某些仪器使用不当, 导致所配溶液溶质质量分数小于 15.8%, 可能的原因是_____ (答一条)。(其他表述合理也可)

(4) 你认为利用上述仪器组装成气体发生装置, 可以制取的气体有_____。

15. 小明、小红和小芳三位同学在一起探究蜡烛燃烧, 他们将短玻璃导管插入焰心, 发现另一端也可以点燃。[提出问题] 导管里一定有可燃性气体, 气体的成分可能会是什么呢?

[猜想] 小明: 可能是蜡烛不完全燃烧产生的 CO。

小红: 可能是蜡烛受热后产生的蒸气。

小芳: 上述两种情况可能都有。

[设计实验方案] 请你帮他们设计一个简单的实验方案, 判断哪一种分析是正确的。

[现象与结论] 如果小明的猜想正确, 现象应是_____;

如果小红的猜想正确, 现象应是_____;

如果用 C_nH_{2n+2} 表示蜡烛的主要成分, 则其燃烧的化学方程式为_____。

Charming chemics

浅谈第一轮复习策略(二)——科学记忆, 提高记忆效率

“记忆”对第一轮复习尤为重要, 原因有两点: (1) 化学本身有着独特的“语言系统”——化学用语。如: 元素符号、化学式、化学方程式, 化学用语是化学学科的专用语言, 是学习化学的工具, 而其中大多数必须从现在就记准, 以便在以后的练习中巩固记牢。(2) 一些物质的性质、制取、用途等, 也必须通过记忆才能掌握它们的规律。怎样去记忆呢? 对于基本概念和基础理论, 要采用具体分析的方法, 分析其适用的条件和要点, 掌握内涵和外延, 在理解的情况下进行记忆。再因地施“记”, 根据不同的学习。

魅力

化学

第二单元 我们周围的空气

第1课时 空气 氧

一、选择题

1. (2008·北京)汽车安全气囊内的物质能在碰撞后10s内迅速反应,生成一种空气中含量最多的气体,该气体是()



- A. 氧气 B. 二氧化碳
C. 氮气 D. 稀有气体
2. (2008·烟台)空气是一种宝贵资源。下列有关空气的说法正确的是()
- A. 空气中含量最多的是氧元素
B. 空气由氧气和氮气组成,其中氧气的质量约占空气质量的1/5
C. 空气中分离出的氮气化学性质不活泼,可作食品保鲜的保护气
D. 空气质量报告中所列的空气质量级别数目越大,空气质量越好
3. (2008·潍坊)从防止空气污染的角度考虑,下列实验过程应在通风橱中进行的是()



A. 铁在氧气中燃烧



B. 白磷燃烧



C. 电解水



D. 蜡烛的熄灭

4. (2008·芜湖)下列现象中,最能说明铁丝在氧气中燃烧是化学变化的是()

- A. 火星四射 B. 发光
C. 放热 D. 生成黑色固体
5. (2008·南通)对有关实验现象的描述正确的是()
- A. 碳在氧气中燃烧放出白烟

- B. 干冰在空气中升华周围出现白雾
C. 铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁
D. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色的火焰
6. (2008·淮安)为了延缓食品变质,包装时不会采用()
- A. 充入氧气 B. 充入氮气
C. 放入一小包铁粉 D. 真空包装

二、填空题

7. (2008·河南)化学与生产、生活密切相关,请按要求填空:

空气中体积分数约为78%的气体单质是_____;可作复合肥料的一种盐是_____;沼气(主要成分 CH_4)完全燃烧的化学方程式是_____。

8. 右图是某同学做铁丝在氧气中燃烧的实验,仪器a的名称是_____,该同学的操作_____(“正确”或“不正确”),理由是_____。



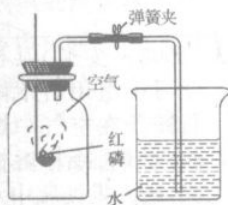
9. (2007·肇庆)2007年6月9日,“八国集团首脑会议”一致同意减少温室气体的排放。请根据图回答:

- (1) 在物质分类中空气属于_____。
- (2) 用化学式填空:制造化肥并可以做保护气的是_____;能供给人类呼吸的是_____;上述“温室气体”是指_____;温室气体增多的主要原因是_____。



10. (2008·佳木斯)根据空气的成分填空:

- (1) 能参与植物的光合作用,在空气中含量过多会造成温室效应的气体_____。
- (2) 体积分数占0.94%,在通电时能发出不同颜色光的气体_____。
- (3) 小兰同学用右图装置进行实验,结果发现测得的氧气体积分数大于1/5,请你帮助她分析造成这



Charming chemicals

浅谈第一轮复习策略(三)——重视实验,增强动手能力

在这个阶段中,同学们不妨再动手做几个实验。通过实验,可以理解和巩固化学知识,形成概念,同时养成科学的学习态度和方法。在实验中,要明确“观察什么”和“怎样观察”。对实验中出现的问题要分析原因,并找出解决方法,只有这样,才能培养严肃认真,实事求是的科学态度和独立分析问题、解决问题的能力,而且也能为解答科学探究题打下坚实基础。



魅力

化学

种结果的可能原因是(写出一点)

11. (2008·眉山)观察、比较与归纳是学习化学的重要方法。对于以下三个化学方程式:



(1)通过比较,发现它们有许多共同点。请你写出其中两点:

- ① _____;
② _____。

(2)以上化学方程式也有许多不同之处,请你写出其中一个与另外两个的一点不同之处 _____。

三、实验探究题

12. (2007·上海)化学反应的程度与反应物的浓度之间有一定的规律可循。某实验小组各取等质量的木炭和等质量的硫分别在容积相同的集气瓶中燃烧。记录如下:

实验	实验步骤	实验现象	燃烧反应的化学方程式
A	① 木炭在空气中燃烧	① 木炭红热	产生的气体都能使澄清石灰水变浑浊
	② 木炭在氧气中燃烧	② _____	
B	③ 硫在空气中燃烧	③ 微弱的淡蓝色火焰	产生的气体都有刺激性气味
	④ 硫在氧气中燃烧	④ _____	

通过 A、B 两组对比实验的现象,可以得出的规律是 _____。

13. (2008·安徽)某校研究性学习小组用右下图装置进行镁条在空气中燃烧的实验,燃烧、冷却后打开止水夹,进入集气瓶中水的体积约占集气瓶容积的 70%。



(1)图中 A 仪器的名称是 _____,燃烧、冷却后打开止水夹,水能进入集气瓶中的原因是 _____:

(2)如果镁条只和空气中的氧气反应,则进入集气瓶中水的体积最多不超过其容积的 _____%。现进入集气瓶中水的体积约为其容积的 70%,根据空气的组成可推出减少的气体中有氮气。

【发现问题】氮气是怎么减少的呢?

【假设一】氮气与镁条反应而减少。

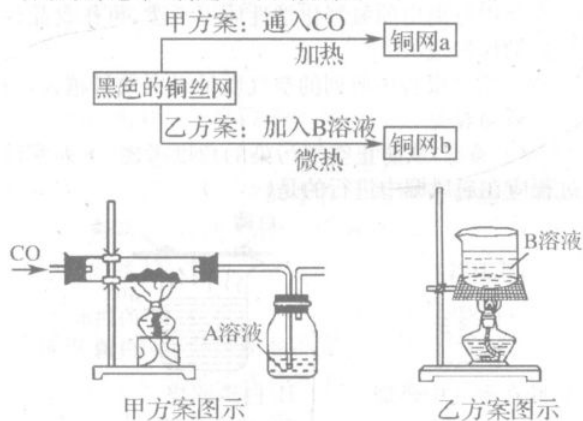
【假设二】 _____。

【查阅资料】镁条在氮气中能燃烧,产物为氮化镁(Mg_3N_2)固体。氮化镁中氮的化合价是 _____。

镁条还可以在二氧化碳气体中燃烧生成碳和氧化镁,该反应的类型是 _____。

(3)通过以上探究,你对燃烧的有关知识有了什么新的认识: _____ (写出一点即可)。

14. (2008·烟台)某化学实验小组为了除去混在 N_2 中的 O_2 ,将混合气体通过红热的铜丝网后,发现铜丝网变黑。在研究如何除去黑色物质,回收再利用铜丝网的讨论中,制定了下列方案。



请根据以上方案回答:

- (1)乙方案的烧杯中发生反应的化学方程式是(其中 B 物质自行确定) _____。两种方案相比较,甲方案明显的不足之处是 _____。
- (2)若采用甲乙两种方案处理此黑色铜丝网,则回收的铜丝网 a 的质量 _____ (填“<”、“>”、“=”)铜丝网 b 的质量。
- (3)实验小组的同学发现,反应后烧杯中的液体有腐蚀性,应加以适当的处理。他们采取加入铁粉的方案处理废液。加入足量的铁粉充分搅拌,最后得到的溶液中溶质为 _____。

Charming chemics

浅谈第一轮复习策略(四)——勤于思考,培养思维能力

- 复习中,要勤于动脑。比如习题训练,往往要分几个层次来讨论:(1)怎样做?(2)为什么要这样做?(3)是怎样想到在这种情况下这样做的?(4)不这样做行不行,还有没有其他方法?如果有,哪种方法?(5)这个题目还能怎样改动一下,变成新题?

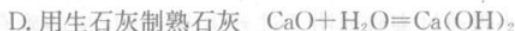
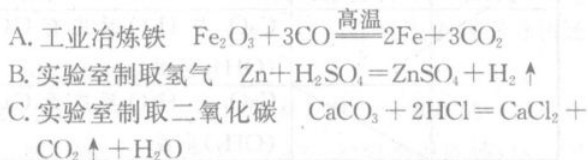
复习中碰到难题,不可知难而退,要深钻细研,或者与其他同学讨论解决,直到豁然开朗。对似是而非的问题,应深入思考,弄个水落石出。力求做到从个别到一般,从现象联想本质,从特殊联想到规律。



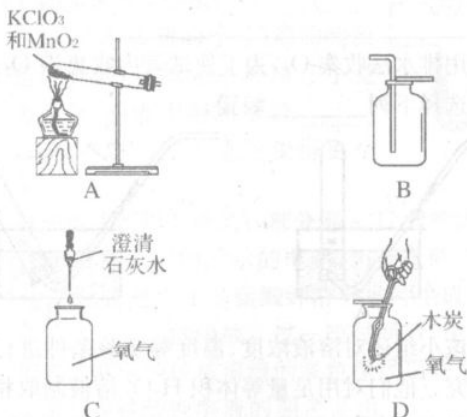
第2课时 氧气的制取

一、选择题

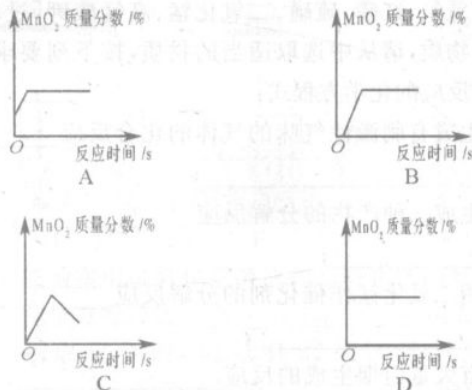
1. (2008·随州)绿色化学又称环境友好化学,它的主要特点之一是:提高原子的利用率,使原料中所有的原子全部转化到产品中,实现“零排放”。下列反应符合绿色化学这一特点的是()



2. (2008·郴州)下列物质中属于纯净物的是()
 A. 生理盐水 B. 鲜橙汁
 C. 汞 D. 碘酒
3. (2008·南昌)“千里之行,始于足下”。汽车是常用的交通工具,但汽车尾气会造成空气污染。下列能源的使用最有利于防止空气污染的是()
 A. 太阳能 B. 天然气
 C. 汽油 D. 柴油
4. (2008·潍坊)“神州六号”太空舱利用 NiFe_2O_4 将航天员呼出的 CO_2 转化为 O_2 ,而 NiFe_2O_4 的质量和化学性质都不变化,在该过程中 NiFe_2O_4 是()
 A. 反应物 B. 生成物
 C. 催化剂 D. 消毒剂
5. (2008·太原)下图依次是实验室制取、收集、检验氧气和验证其性质的装置。其中错误的是()



6. 实验室加热 KClO_3 和 KMnO_4 的混合物制取氧气,下图中能正确表示固体混合物中 MnO_2 的质量分数随时间变化的是()



二、填空题

7. 下列日常生活中所接触的物质,或实验室所接触的物质中属于混合物的是_____,属于纯净物的是_____。
 ①矿泉水 ②部分结冰的蒸馏水 ③建筑中用于装饰的大理石块 ④雨水 ⑤食用醋 ⑥橙汁汽水 ⑦高锰酸钾 ⑧清新的空气 ⑨铝在氧气中充分燃烧后的生成物
8. 如图所示的装置具有多种用途,请回答:

- (1)当气体由 a 管进 b 管出时,可用于收集密度比空气_____(填“大”或“小”)的气体;当气体由 b 管进 a 管出时,能收集的气体有_____(至少填两种气体的化学式)。
- (2)若用其干燥气体,应在瓶中装入的液体物质是_____;若用其测定气体体积时,可在瓶中充满水,并在 b 处添加_____(填仪器名称)。



9. (2008·义乌)火柴曾经是人们日常生活中取火的重要工具,火柴盒外侧一般涂有红磷和玻璃粉,火柴头上的火药是由氯酸钾、二氧化锰和三硫化二锑(Sb_2S_3)组成的。划火柴时,用火柴头蹭一下盒的外侧,因摩擦生热而达到红磷的着火点,产生的火星可引燃三硫

Charming chemics

浅谈第一轮复习策略(五)——联系实际,重视应用能力

联系社会、生产、生活实际是中考命题的一个重要趋势。它可以考查同学们利用已学知识分析解决实际问题的能力。因此,同学们既要重视对书本中的基础知识,基础技能的掌握,又要从书本中走出来,关注人类、自然、社会、用自己所学知识观察、分析社会热点问题和自然现象,培养我们的社会责任感、提高自己的实践能力。此外,在练习化学计算时要做到审题细心,列式有理、计算有序、格式规范、运算准确、养成规范解题的好习惯。另外还要从诸多计算题中总结解题规律,从而提高解题能力。



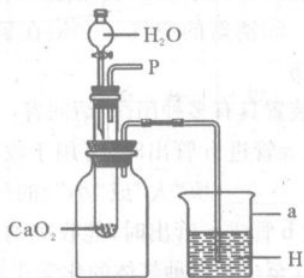
化二锑，从而使氯酸钾受热放出氧气，使火柴梗燃烧得更旺。

- (1)在火柴点燃的过程中，能产生一种有刺激性气味的气体，这种气体应该是_____。
- (2)火柴点燃过程中有多个化学反应，请写出其中一个属于分解反应的化学方程式_____。
10. 现有氧气、红磷、硫磺、二氧化锰、高锰酸钾、过氧化氢等物质，请从中选取适当的物质，按下列要求，写出各反应的化学方程式：

- (1)生成有刺激性气味的气体的化合反应_____；
- (2)生成三种产物的分解反应_____；
- (3)用二氧化锰作催化剂的分解反应_____；
- (4)有大量白烟生成的反应_____。

三、实验探究题

11. (2008·恩施)小强在回家的途中经过一鱼塘边时，发现养鱼师傅向鱼塘中撒一种黄色的固体，鱼塘中顿时产生大量气泡，经咨询得知，这种固体的主要成分是过氧化钙(CaO_2)，请你与小强共同探究。



- (1)为研究鱼塘中大量气泡是何种气体所致，小强使用如图所示的装置进行实验，打开分液漏斗的活塞，控制滴加水的速度，观察到试管内有气泡产生，用带火星的木条靠近P处，木条复燃，说明生成的气体是_____，由此可知养鱼师傅向鱼塘中撒过氧化钙的目的是_____。仪器a的名称是_____。
- (2)根据质量守恒定律，小强认为过氧化钙与过量水反应还应产生某种含有钙元素的产物。开始小

强假设该产物为 CaO ，但通过思考他很快否定了原先的假设，并重新假设生成的含钙产物为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。请解释小强否定原假设建立新假设的理由：_____。

请设计一个实验方案来验证小强的新假设，并填入下表空格中：

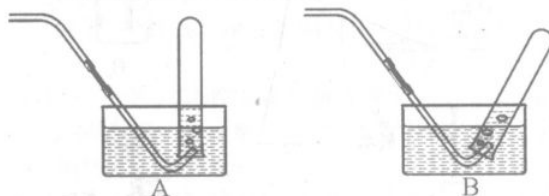
实验步骤	可能出现的现象	结论
		CaO_2 与 H_2O 反应有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成
		CaO_2 与 H_2O 反应无 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成

- (3)小强通过实验证明了过氧化钙与水反应的确有氢氧化钙生成，请写出过氧化钙与水反应的化学方程式：_____。
- (4)小强在实验时观察到烧杯中有气泡产生，由此他还得出了什么结论：_____。

12. (2008·随州)马坪中学化学兴趣小组对“双氧水溶液与二氧化锰制氧气”进行了下列实验与探究：

- a. 在试管中加入 5mL 5% 的 H_2O_2 ，观察无气泡产生。
- b. 向另一试管中加入少量 MnO_2 ，然后缓缓加入 5mL 5% 的 H_2O_2 溶液，观察有大量气泡产生。

- (1)请你用常规方法检验 b 实验中产生的气体是氧气_____。
- (2)按照 b 的操作制取 O_2 不宜控制气流速度。为了得到平稳的氧气流，请你设计一个合理操作_____。
- (3)用排水法收集 O_2 ，为了使试管内收集满 O_2 ，你将选择下列_____装置。



- (4)该小组还对溶液浓度、温度等实验条件进行了探究。他们对用足量等体积 H_2O_2 溶液制取相同体积 O_2 所需时间进行了测定，部分数据如下表：

Charming chemics

人不能呼吸纯氧 事实证明，人不能长时间呼吸纯氧。首先，人体各组织均不能承受过多的氧，这是因氧本身不靠酶催化就能与不饱和脂肪酸反应，并能破坏贮存这些酸的磷脂，而磷脂又是构成细胞的主要成分，从而最终造成细胞死亡，这个过程叫做脂质过氧化。此外，过量的氧对细胞的破坏还在于它可产生自由基，诱发癌症。还有实验证明，毁灭细胞培养物的办法之一就是将它置于过饱和氧的环境中。

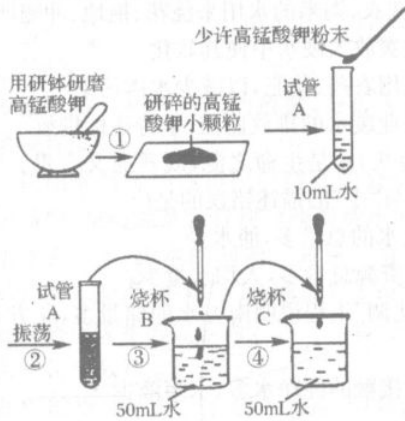
魅力

化学

时间 (min)	条件	60°C 时	40°C 时	20°C 时	20°C 时
		20%	20%	10%	5%
催化剂		H ₂ O ₂	H ₂ O ₂	H ₂ O ₂	H ₂ O ₂
不加催化剂					
加等量 MnO ₂		0.3	0.5	1.0	1.8

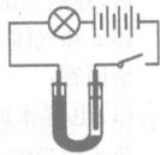
请你结合他们的实验数据分析:若不加催化剂,60°C水浴条件下,用常规方法检验盛有20% H₂O₂溶液的试管中产生的 O₂,结果现象不明显,其可能原因是_____ ;你从上表数据分析还可以得到哪些结论_____。

13. (2008·苏州)高锰酸钾是日常生活常用的一种杀菌剂,又称为“PP粉”。它是一种紫黑色固体,取少量固体放入研钵内研磨,做如下图实验。



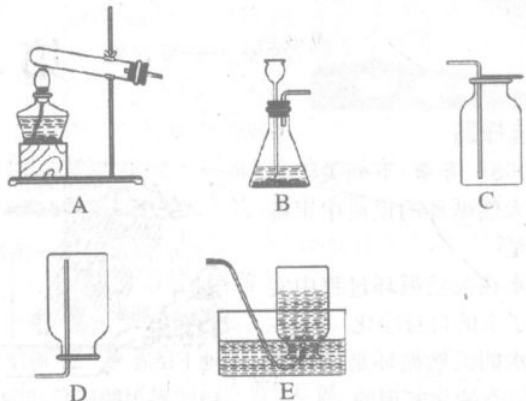
试根据上述实验过程填空。

- 步骤②将少许高锰酸钾粉末溶于水后得到_____色溶液,其中振荡的作用是_____。
- 上述实验中,步骤_____ (选填实验步骤的序号)说明物质是可分的;步骤④中溶液几乎变为无色,溶液中溶质微粒_____ (选填“是”或“不是”)变得更小了。
- 将步骤②所得溶液的一部分倒入U型管内,再加适量水,接入右图所示的电路,闭合电键,发现灯泡发光,这是由于高锰酸钾溶于水时生成了_____的缘故。过一段时间后,在与电源相连的两电极区域溶液的颜色深浅出现差异,这又说明高锰酸钾溶液的颜色是由_____



(填微粒的符号)决定的。

14. (2008·陕西)下图是实验室中几种常用的实验装置。

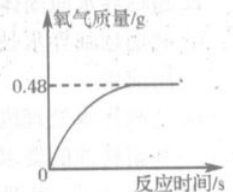


- 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的化学方程式是_____ ,用上述原理制取氧气时,应选择的气体发生装置是_____ ,收集装置是_____ (填序号)。
- 某学生利用上述原理设计了如右图所示的装置表演趣味化学实验——“发射火箭”。表演时,挤压胶头滴管,套着塑料火箭的轻质细木棒向上冲出,完成发射。细木棒向上冲出的原因是_____。



四、计算题

15. (2008·河北)过氧化氢溶液长期保存会自然分解,使得溶质质量分数减小。小军从家中拿来一瓶久置的医用过氧化氢溶液,和同学们一起测定溶质质量分数。他们取出该溶液51g,加入适量二氧化锰,生成氧气的质量与反应时间的关系如图所示。
- 完全反应后生成氧气的质量为_____。
 - 计算该溶液中溶质的质量分数。



Charming chemicals

臭氧与人体健康 臭氧具有杀菌、消毒、保鲜、除臭、漂白、消炎、镇痛、造氧、净化空气、活化细胞以及促进新陈代谢等功能。可以将人体的泌尿系统、口腔卫生、解毒系统以及呼吸系统调整到最佳状态,所以臭氧在很多方面都具有很大的优势。在欧洲,臭氧水享有“万能药”的美誉。

臭氧水有极强的渗透力和氧化能力,对皮肤甚至毛孔的油污及细菌、病菌有分解灭活功效。口腔是牙细菌生长的温床,进而导致口腔疾病。如通入经处理的臭氧水,臭氧水可以渗入齿槽深处,对蛀牙、口臭、牙痛等有奇特疗效。

