

经人教社授权配合人教版初中新教材使用

北京九所名校

金牌解题

初三化学 全二册

本册主编 曾 晖

教

北京二中

北京四中

师

北京八中

北京八十中

编

北京大学附中

清华大学附中

写

北京师范大学附中

北京师范大学实验中学

组

中国人民大学附中

团结出版社

知识出版社



北京九所名校

CHUSAN HUAXUE

初三化学

全一册

经人教社授权
配合人教版初中新教材使用

金牌解题

本书主编 曾 晖
北京师范大学附属
实验中学骨干教师
撰稿人
张晓红 王向阳
周 静 曾 晖

团结出版社
知识出版



图书在版编目 (CIP) 数据

初三化学 (全一册) / 曾晖主编. - 北京: 团结出版社, 知识出版社, 2003.1
(北京九所名校金牌解题 [2003 年修订版])

ISBN 7 - 80130 - 503 - 5

I. 初… II. 曾… III. 化学课 - 初中 - 解题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 033658 号

出版: 团结出版社 知识出版社

(北京市东城区东皇城根南街 84 号)

电话: (010) 8205.9200 6513.3603 (发行部) 6524.4792 (编辑部)

http: www.tuanjiebs.com

E-mail: unitypub@263.net.

经销: 全国新华书店

印刷: 长沙鸿发印务实业有限公司

开本: 16

印张: 12.5

字数: 250 千字

印数: 10000 册

版次: 2001 年 6 月 第一版 2003 年 1 月 第二版修订

印次: 2003 年 1 月 (长沙) 第一次印刷

书号: ISBN 7 - 80130 - 503 - 5/G · 158

定价: 14.00 元 (平)

(如有印装差错, 请与本社联系)



编者的话

《北京九所名校·金牌解题》出版以来，深得教师、家长的好评，尤其是受到了广大中学生的欢迎。在广泛征求社会各界意见的前提下，我们对本套丛书进行了较大幅度的修订，力求贯彻国家教育部关于中学教学和升学考试改革的精神，紧扣人民教育出版社修订出版的2003年春季初中教材，以质求存，以新取胜。

本套丛书在体例设置上有较大的特色，具体表现为：

(一) **体例结构合理**。本书有讲、有练、有分析，并将“讲”、“练”、“析”有机结合起来，既对知识进行有序整理，又能体现以能力训练为主的思想，同时还能对学生进行多向解题思路的指导。

(二) **思维训练层递**。我们在各科练习栏目中，特别推出了**铜牌题→银牌题→金牌题**层递练习：

铜牌题为双基题，侧重于基础知识和基本技能的训练；

银牌题为提高题，侧重于学科知识的融会贯通和灵活运用；

金牌题为综合题，侧重于综合能力的强化训练，注重学生的发散思维和创造思维培养，并注意学科间的渗透。这种梯级递进式的训练，对培养学生的学科意识和跨学科意识都大有裨益。三类题目均有历年中考经典题目的解析，以提高学生的应考能力和素质。

(三) **名校名师编著**。本套丛书是由久负盛名的九所全国名牌中学的一线骨干教师编写的。他们将多年的丰富教学经验和科研成果融入丛书中，并以高度的社会责任感，在原版基础上进行了修改。修订后的《北京九所名校·金牌解题》体现着最新的教学理念和教研教改成果，同时也凝聚着老师们的心血。我们怀着最诚挚的敬意向他们表示感谢。同时希望作者们的智慧、我们的汗水合而为一，化为学生学习的动力，去摘取他们前进道路上的一枚枚“金牌”！

编者

2002年12月

目 录

●绪言

一、知识解析	1
二、例题解析	1
三、单元测试	2

●第一章 空气、氧

一、知识解析	4
二、例题解析	6
三、单元测试	8
四、金牌解题	11

●第二章 分子和原子

一、知识解析	18
二、例题解析	21
三、单元测试	24
四、金牌解题	26

●第三章 水、氢

一、知识解析	33
二、例题解析	37
三、单元测试	41
四、金牌解题	44

●第四章 化学方程式

一、知识解析	53
二、例题解析	54
三、单元测试	58
四、金牌解题	61

●第五章 碳和碳的化合物

一、知识解析	70
二、例题解析	73
三、单元测试	76

CHU SAN HUA XUE MU LU



四、金牌解题	80
--------	----

●第六章 铁

一、知识解析	89
二、例题解析	90
三、单元测试	91
四、金牌解题	94

●第七章 溶液

一、知识解析	98
二、例题解析	101
三、单元测试	104
四、金牌解题	108

●第八章 酸、碱、盐

一、知识解析	113
二、例题解析	114
三、单元测试	117
四、金牌解题	121

●综合练习	132
-------	-----

●期中试题	162
-------	-----

●期末测试题	167
--------	-----

●模拟测试(一)	172
----------	-----

●模拟测试(二)	177
----------	-----





绪言

知识解析 Zhī shì jiě xī

知识结构

1. 了解什么是化学;
2. 掌握物质的变化概念;
3. 掌握物质的性质的概念。

重点 难点精析

1. 物质的物理变化和化学变化: 物理变化是指没有生成其他物质的变化; 化学变化是指生成了其他物质的变化。

二者的区别联系可见下表:

物质的变化	物理变化	化学变化
本质	没有生成新物质	生成了新物质
现象	物质外形或状态发生改变	伴随发光、放热、变色、放出气体、生成沉淀等
实例	蒸发、凝固、挥发、升华、物质的三态变化、矿石粉碎等	燃烧、腐烂、发酵、金属生锈、火药爆炸、澄清的石灰水变浑浊
二者关系	在化学变化过程中, 一定同时发生物理变化, 但在物理变化过程中不一定发生化学变化	
说明	1. 发光、发热现象不一定是化学变化, 如: 白炽灯、日光灯通电后发光、发热; 2. 爆炸不一定是化学变化, 如: 自行车轮胎爆炸	

2. 物质的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表现出来的性质。例如: 颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度、溶解性、挥发性、导电性、吸附性等。化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质。例如: 可燃性、还原性、氧化性、稳定性、酸性、碱性、化合、分解等。

例题解析 lì tí jiě xī

例 1 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 木材燃烧 B. 铜丝导电 C. 酒精挥发 D. 澄清石灰水变浑浊





解析:铜丝导电是因为铜丝中的电子定向移动,酒精挥发是由于酒精分子扩散到空气中,以上两种变化均没有生成新物质,所以是物理变化。木材燃烧过程中纤维素与氧气反应生成了二氧化碳和水,木材自身发生变化。澄清石灰水中通入二氧化碳后发生化学反应生成了难溶于水的碳酸钙。以上两种变化均有新物质生成,所以是化学变化。

■答案:A、D

例 2 镁带燃烧是化学变化的依据是 ()

- A. 发出耀眼强光 B. 放出大量的热
C. 有发光放热现象 D. 生成一种白色粉末

解析:化学变化和物理变化的本质区别在于是否有新物质生成,判断镁带燃烧是化学变化的依据是有新物质——白色粉末产生。其他变化发光、放热在没有生成新物质的变化中也能发生,如:通电后灯泡的发光、放热,水的三态变化中的吸、放热现象等。

■答案:D

例 3 下列物质不能用物理性质区分的是 ()

- A. 水和澄清石灰水 B. 铜丝和铝丝
C. 氧气和二氧化硫 D. 白糖水和食盐水

解析:物质的物理性质包括:颜色、状态、味道、气味、溶解性、密度等。B组中铜丝铝丝具有不同颜色;C组中氧气、二氧化硫具有不同气味;D组中白糖水和食盐水有不同味道,均可根据物理性质区分。A中水和澄清石灰水都是无色液体,只能利用通入 CO_2 方法区分,能与 CO_2 反应变浑浊的就是石灰水,这是利用化学性质进行区分。

■答案:A

单元测试

dan yuan ce shi

一、选择题

- 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 电灯通电发光 B. 矿石粉碎 C. 镁条燃烧 D. 放鞭炮
- 下列变化属于物理变化的是 ()
A. 铁矿石炼成铁 B. 汽油燃烧 C. 冰融化成水 D. 铁丝生锈
- 物质发生化学变化的本质是 ()
A. 发光放热 B. 物质形态发生变化 C. 有新物质形成 D. 有气体放出
- 下列物质性质属于物理性质的是 ()
A. 汽油可燃 B. 钢铁生锈
C. 水沸腾形成水蒸气 D. 汽油挥发
- 下列关于物理变化与化学变化的说法正确的是 ()
A. 物理变化中没有生成新物质,但物质的状态一定改变
B. 化学变化过程中,常伴随发光、放热、放出气体等现象,而物理变化过程中一定不会有发光、放热、放出气体等现象发生
C. 在化学变化过程中,一定同时发生物理变化,但以化学变化为主





D. 在物理变化过程中,一定同时发生化学变化,但以物理变化为主

二、填空题

6. 纯铁①是银白色有金属光泽的固体;②它的密度是 $7.86\text{g}/\text{cm}^3$;③熔点是 1535°C ;④沸点是 2750°C ;⑤在潮湿的空气中能生锈;⑥能在氧气中燃烧生成黑色固体。以上各种性质,属于铁的物理性质的是_____,属于铁的化学性质的是_____ (填序号)。

7. 下列叙述中划线的地方,属于 A、B、C 中的某一种情况,请将正确答案的序号填入括号中。

A. 反应条件

B. 反应现象

C. 结论或反应结果

给碱式碳酸铜加热(_____),绿色粉末变成黑色(_____),这是由于生成了氧化铜(_____)同时管壁上出现了无色液滴(_____)这是水(_____);从玻璃管导出来的气体使澄清石灰水变白色浑浊(_____),证明生成了二氧化碳(_____).

参考答案

一、选择题

1. C、D 2. C 3. C 4. C、D 5. C

二、填空题

6. ①②③④;⑤⑥ 7. (A);(B);(C);(B);(C);(B);(C)





第一章 空气、氧

《知识解析》 Zhì shì jiě xī

知识结构

1. 了解空气的成分,了解空气污染与防治的知识,增强环保意识;
2. 掌握氧气的化学性质。理解化合反应的概念。了解氧气的物理性质、主要用途。了解氧化反应概念及氧化性、氧化剂;
3. 掌握氧气的实验室制法及反应原理,了解氧气的工业制法,理解分解反应的概念及与化合反应的区别。了解催化剂和催化作用概念;
4. 了解燃烧概念及燃烧和灭火的条件。了解爆炸、缓慢氧化和自然及易燃物和易爆物的安全知识。

重点 难点精析

1. 空气成分及有关知识。

(1)组成(体积百分比):氮气占 78%,氧气占 21%,稀有气体占 0.94%,二氧化碳占 0.03%,其他气体和杂质占 0.03%,可见空气是一种混合气体。

(2)特征:成分比较固定,主要成分氮气、氧气体积分数基本不变。这对于人类和其他动植物的生成非常重要。

(3)一些气体的性质:氮气化学性质相对稳定,一般不支持燃烧,不与其他物质反应,但在一定条件下也可与某些物质发生化学反应。稀有气体的化学性质很不活泼,常被用做保护气,因在低压放电时发出有颜色的光可做特殊的电光源。

(4)空气污染:空气中的有害物质有粉尘和气体两大类。气体污染物主要是 SO_2 、 NO_2 、 CO 等,主要来源于煤和石油燃烧及工厂废气和汽车尾气。

(5)空气成分的发现史:应了解选学内容中关于研究空气成分的实验介绍。

2. 氧气的有关知识。

(1)物理性质:氧气是无色、无味的气体。在标准状况下,密度是 1.429g/L ,比空气略重,氧气不易溶于水,在一定条件下氧气可变为淡蓝色液体和雪花状淡蓝色固体。

(2)化学性质:氧气是一种比较活泼的气体,具有氧化性,是一种常见的氧化剂。

氧气的化学性质及实验现象见下表:





反应物	反应条件	反应现象		表达式
		在空气中	在氧气中	
木炭和氧气	点燃	红热	比空气中燃烧旺,发出白光,放出热量,生成气体可使澄清石灰水变浑浊	$\text{碳} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{二氧化碳}$
硫和氧气	点燃	微弱的淡蓝色火焰	燃烧更旺,发出明亮蓝紫色火焰,放出热量,生成有刺激性气味气体	$\text{硫} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{二氧化硫}$
红磷和氧气	点燃	黄白色火焰,产生白烟	发出耀眼白光,放出热量,产生大量白烟	$\text{磷} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{五氧化二磷}$
铁丝和氧气	点燃	在火焰中红热	剧烈燃烧,火星四射,放出大量热,生成黑色固体	$\text{铁} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{四氧化三铁}$
蜡烛和氧气	点燃	黄白明亮火焰	比空气中燃烧更旺,发出白光,放出热量,瓶壁上有水雾出现,倒入瓶中的澄清石灰水变浑浊	$\text{石蜡} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{二氧化碳} + \text{水}$

(3)氧气的制法。

①工业制法:分离液态空气法(物理变化)

过程:空气 $\xrightarrow{\text{加压降温}}$ 液态空气 $\xrightarrow{\text{蒸发}}$ $\begin{cases} -196^\circ\text{C} & \text{氮气} \\ -183^\circ\text{C} & \text{氧气} \end{cases}$ 制得的氧气贮存于天蓝色钢瓶。

②实验室制法:

反应原理: $\text{氯酸钾} \xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}} \text{氯化钾} + \text{氧气}$ $\text{高锰酸钾} \xrightarrow{\text{加热}} \text{锰酸钾} + \text{二氧化锰} + \text{氧气}$

仪器:大试管、铁架台(带铁夹)、带活塞的玻璃导管、酒精灯、集气瓶、玻璃片、水槽。

装置:如图(1-1)。

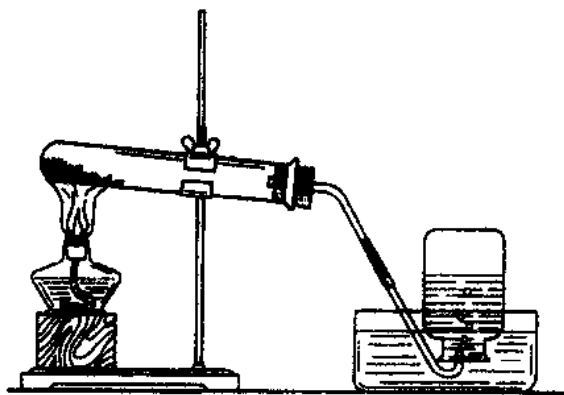


图 1-1

装置要点:a. 试管口稍向下倾斜;b. 铁夹夹在试管的中上部;c. 导气管不宜伸进试管过长。

收集方法(依据氧气的物理性质选择):a. 排水取气法(氧气不易溶于水);b. 向上排空气法(氧气比空气略重)。





3. 化合反应和分解反应:化合反应和分解反应是化学反应的基本类型。

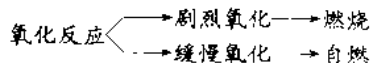
	化合反应	分解反应
概念	由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应	由一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应
实例	碳+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳	高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气

4. 燃烧、自燃和灭火。

(1)燃烧的条件:a.可燃物要与氧气接触

b.可燃物达到燃烧时所需的最低温度(着火点)

(2)燃烧、自燃:



(3)灭火:改变可燃物燃烧条件,使之不能继续燃烧。通常采用的方法是隔绝空气(如:用湿棉被、沙土、干冰、泡沫灭火器等)和降低环境温度(如:喷水)。

难点

1. 催化剂和催化作用。

(1)概念:在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率,而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有变化的物质叫做催化剂。

(2)几点说明:

①正确理解“改变”二字的含义。即改变包括增大或减小反应的速率。

②催化剂在化学反应前后自身质量和化学性质不变,其状态(某些物理性质)有可能改变

③催化剂可能参与化学反应,只是经一系列变化后,产物中又有等量的催化剂生成。

④催化剂只能改变化学反应的速率,即只是缩短或延长反应完成的时间,但不能改变反应产物的质量。

⑤某个反应的催化剂,不一定对其他反应也起催化作用。

2. 化学实验技能。

(1)观察实验的技能:要全神贯注地观察实验,不仅用眼看,还包括用鼻闻、用耳听、用手摸,要调动尽量多的感觉器官去观察一切现象和实验中用到的各种仪器、药品及装置组装特点

(2)记录实验现象技能:认真记录实验中观察到的实验现象,如反应剧烈程度、颜色变化、热量变化,产生气体、生成沉淀等等,学会用科学性的语言准确描述实验现象,防止用结论来代替现象。

(3)分析实验技能:能根据所学的知识对实验现象进行分析,最终得出实验的结论。

(4)实验基本操作技能:要熟悉仪器名称、使用方法、药品的取用、物质的加热、仪器的组装、连接等。

《例题解析》

例1 下列有关氧气的性质叙述错误的是

()





- A. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体 B. 物质和氧气的反应都发光放热
C. 氧气也有三种状态(气、固、液)的变化 D. 物质和氧气发生的都是化合反应

解析: 氧气在降温加压的条件下可变成淡蓝色液体或雪花状固体,所以氧气有三态变化。氧气化学性质活泼,与许多物质发生化学反应,通常伴有放热现象,但氧气不是与所有物质都能反应,如不能与二氧化碳反应,且氧气与物质反应时也不一定伴有发光现象,如缓慢氧化反应。氧气与物质发生剧烈氧化反应时才发光。另外,氧气与物质的反应不都是化合反应,如石蜡在氧气中燃烧就不是化合反应。所以,B、D是错误的。

答案: B、D

例 2 下列物质在盛有空气的集气瓶内燃烧,使集气瓶内的压强明显降低的是 ()

- A. 木炭 B. 硫粉 C. 红磷 D. 铁丝

分析: 若使集气瓶内压强明显降低就要使集气瓶中气体的量明显减少,也就是说在反应中只消耗空气中的氧气,同时不生成其他气体。木炭、硫粉在空气中燃烧,不断消耗瓶中的氧气,但同时也不断生成新的气体二氧化碳和二氧化硫,瓶内气体总量没有明显减少,所以瓶内压强没有明显变化。铁丝在纯氧中才能燃烧,在空气中不能燃烧,所以 D 瓶内压强也不会明显变化。红磷在空气中燃烧,消耗掉其中的氧气,同时生成固体五氧化二磷,瓶内气体总量明显减少,致使瓶内气体压强明显减少。

答案: C

例 3 下列有关催化剂的说法正确的是 ()

- A. 催化剂只能加快化学反应的速率
B. 催化剂不参加化学反应
C. 催化剂在反应前后质量和性质保持不变
D. 二氧化锰可以加大氯酸钾分解的反应速率。

解析: 催化剂可以改变化学反应的速率,其含义即是增大或减小,因此催化剂可能减小反应速率,A是错的;催化剂有可能参与化学反应,只是在反应前后质量和化学性质保持不变,并不是物质性质也不变,即可能状态发生改变,所以B、C也不对。

答案: D

例 4 A、B、C 三支试管,分别放入等质量的氯酸钾。把 A 试管放在酒精灯上加热;B 试管中放入少量二氧化锰后再加热;C 试管中放入少量高锰酸钾后再加热。请回答:

- (1) 三支试管中反应速率最小的是()试管
(2) 充分反应后产生氧气最多的是()试管

解析: 等质量的氯酸钾分解,若无其他条件变化,其分解速率和生成氧气的量应相同。但此题中在 B、C 试管中分别加入了二氧化锰和高锰酸钾固体,二氧化锰可直接对氯酸钾的分解起催化作用,使反应速率加快,而高锰酸钾受热也很快分解成二氧化锰并放出氧气。因此 A 中无催化剂反应速率最小,C 中因高锰酸钾也放出氧气致使生成氧气的量最多。

答案: (1) A (2) C

例 5 实验室制取氧气的主要操作步骤有:①检查装置的气密性;②装药品;③加热;④把集气瓶灌满水倒置在水槽中;⑤将装有药品的试管固定在铁架台上;⑥熄灭酒精灯;⑦收集气体;⑧将导气管从水槽中撤出。下列操作顺序正确的是 ()





A. ①②⑤④⑥⑦③⑧

B. ①②⑤④③⑦⑧⑥

C. ②①⑤④③⑦⑧⑥

D. ②①⑤③④⑦⑥⑧

解析:实验室制氧气应先检查装置的气密性,证明装置不漏气再装入药品,将装有药品的试管固定在铁架台上,然后均匀加热试管,再固定加热,待试管口有连续气泡生成,(保证试管内空气已排净)后再收集气体。实验结束时,应先将导气管从水槽中撤出,再熄灭酒精灯,以防止熄灭酒精灯后冷水倒吸入热的试管中将试管炸裂。

■答案:B

例6 下列说法正确的是

()

- A. 可燃物只要与氧气接触或温度达到着火点就可以发生燃烧
- B. 凡是在空气中不能燃烧的物质都是不能跟氧气反应的物质
- C. 燃烧是一种化学现象,它不同于反应条件中的点燃或加热
- D. 只要有发光、放热的现象,就一定是燃烧

解析:燃烧是指可燃物与氧气发生的一种发光、发热的剧烈的氧化反应。燃烧必须同时满足与氧气接触和温度达到着火点两个条件。有发光放热现象不一定发生化学反应,如灯泡通电后发光发热就不是燃烧。另外在空气中不能燃烧的物质,在纯氧中有可能燃烧,如:铁丝在空气中不能燃烧,而在纯氧中燃烧剧烈。综上分析,只有C是正确的。

■答案:C



铜牌题

一、选择题

1. 空气中氮气与氧气的体积比约为 ()
A. 5:1 B. 4:1 C. 1:5 D. 1:4
2. 下列情况下不会造成空气污染的是 ()
A. 煤燃烧生成的烟 B. 汽车排出的尾气
C. 植物光合作用产生的气体 D. 燃放鞭炮产生的烟雾
3. 能使带火星木条着火的气体是 ()
A. 空气 B. 氧气 C. 氮气 D. 二氧化碳
4. 下列化学现象描述正确的是 ()
A. 把盛有红磷的燃烧匙伸入氧气中,磷立即燃烧
B. 铁丝在氧气中燃烧,火星四射,生成一种白色固体
C. 木炭在氧气中燃烧更旺,发出白光,并放出热量
D. 磷在氧气中燃烧生成一种白色气体
5. 下列物质在氧气中燃烧,能发出蓝紫色火焰的是 ()
A. 木炭 B. 镁 C. 硫 D. 铁丝
6. 一般条件下,加热不产生氧气的是 ()





- A. 氧化汞 B. 氯酸钾 C. 二氧化锰 D. 高锰酸钾
7. 下列物质中含有氧气的是 ()
A. 氯酸钾 B. 二氧化锰 C. 空气 D. 高锰酸钾
8. 收集氧气的正确方法是 ()
A. 排水法, 导管伸到瓶底 B. 向上排空气法, 导管伸到瓶底
C. 向下排空气法, 导管在口部 D. 向上排空气法, 导管在口部
9. 下列反应中属于分解反应的是 ()
A. 蜡烛在空气中燃烧 B. 硫在氧气中燃烧
C. 加热氯酸钾与二氧化锰的混合物 D. 分离液态空气
10. 下列现象属于缓慢氧化的是 ()
A. 水结成冰 B. 天然气燃烧
C. 碱式碳酸铜受热分解 D. 塑料老化
11. 首先证明空气是由氮气和氧气组成的是 ()
A. 舍勒 B. 普利斯特里 C. 拉瓦锡 D. 汤姆生

二、填空题

12. 空气的成分按体积计算, 由大到小的排列顺序是: _____ (占 _____ %), _____ (占 _____ %), _____ (占 _____ %), _____ (占 _____ %), 稀有气体包括 _____, 空气中能使带火星木条着火的是 _____, 能使澄清石灰水变浑浊的是 _____。

13. 排放到空气中的有害物质, 大致可分为 _____ 和 _____ 两大类。从世界范围看, 排放到空气中的气体污染物较多的是 _____、_____、_____ 等。它们大多来源于 _____。

银牌题

一、选择题

1. 赛跑比赛时发令枪中的发令纸被打响后会产生白烟, 白烟的主要成分可能是 ()
A. 二氧化碳 B. 二氧化硫 C. 五氧化二磷 D. 四氧化三铁
2. 实验室制取氧气时, 用排水法收集氧气完毕, 应采取的正确操作和步骤是 ()
A. 先撤出酒精灯
B. 先把导管撤出水面, 以免水倒吸引起试管炸裂
C. 先撤酒精灯, 后撤导气管, 防止水倒吸
D. 检验氧气的纯度
3. 下列反应既是氧化反应, 又是化合反应的是 ()
A. 氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 汞 + 氧气 B. 铁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁
C. 氢气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 D. 乙炔 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 + 二氧化碳
4. 燃烧、缓慢氧化、自燃三者的相同点是 ()
A. 都发光发热 B. 都属于氧化反应
C. 都放出大量的热 D. 都达到着火点
5. 实验时, 不慎将酒精灯碰倒引起酒精在桌面上燃烧, 这时应采取的措施是 ()





- A. 用嘴吹灭
B. 用手拍打
C. 用湿布覆盖
D. 设法降低酒精的着火点
6. 广义地讲, 爆炸 ()
A. 一定是化学变化
B. 可能是物理变化, 也可能是化学变化
C. 一定是物理变化
D. 既不是物理变化, 也不是化学变化
7. 在化学反应中使用适宜的催化剂, 一定可以 ()
A. 加快化学反应速率
B. 减慢化学反应速率
C. 改变化学反应速率
D. 增加生成物的质量

二、填空题

8. 完成下列反应的文字表达式(注明反应条件)。

- (1) 硫在氧气中燃烧 _____
(2) 铁丝在氧气中燃烧 _____
(3) 白磷在空气中燃烧 _____
(4) 蜡烛(石蜡)在空气中燃烧 _____
(5) 加热高锰酸钾制氧气 _____

上述反应属于化合反应的是 _____, 属于氧化反应的是 _____ 属于分解反应的是 _____。

金牌题

一、选择题

1. 铁丝不能在空气中燃烧是因为 ()
A. 空气中含有水蒸气
B. 空气温度低
C. 空气中含氧量低
D. 空气很快使铁冷却
2. 给氯酸钾和高锰酸钾的混合物加热, 当导管口出现持续均匀的气泡时, 立即停止加热, 此时试管内的剩余固体共有 ()
A. 6 种
B. 5 种
C. 4 种
D. 3 种

二、简答题

3. 少量白磷通常保存在冷水中, 原因是什么?

三、实验题

4. 有四个集气瓶, 分别充满氧气、氮气、空气、二氧化碳, 鉴别这四种气体的简便方法是什么?

5. 图 1-2 是实验室制取氧气的装置图, 请指出图中的四处错误; 并写出带标号的仪器名称:

- (1) 仪器名称: ① _____, ② _____, ③ _____

- (2) 指出错误: a. _____, b. _____,

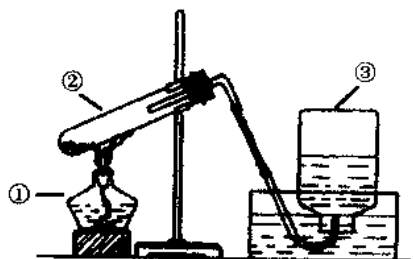


图 1-2



c. _____, d. _____。

(3)若用排水法收集氧气,当实验结束时,应先_____。

6.利用右图装置测定空气中氧气含量。实验步骤如下:

(1)将燃烧匙中放入过量红磷点燃,立即伸入瓶中,并将塞子塞紧;

(2)红磷停止燃烧后,打开弹簧夹,烧杯中的水被压入瓶中,其体积大约是瓶中原空气体积的 $\frac{1}{5}$ 。

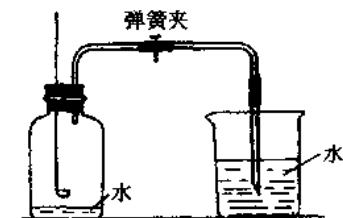


图 1-3

回答下列问题:

①实验时,燃烧匙里为什么要盛过量的红磷?

②瓶中的水约占瓶内空气的 $\frac{1}{5}$,该现象说明了什么?

③通过上述实验,可得出有关氮气性质的哪些结论?

《金牌解题》 Jin pai jie ti

金牌题

一、选择题

- 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 汽油挥发 B. 矿石粉碎 C. 石蜡熔化 D. 钢铁生锈
- 下列变化属于物理变化的是 ()
A. 铜在潮湿的空气里生成铜绿 B. 纸张燃烧
C. 用砂纸擦亮镁条 D. 湿的衣服经太阳晒,变干了
- 下列叙述不属于物质的物理性质的是 ()
A. 有银白色金属光泽 B. 酒精挥发
C. 铁在潮湿空气中易生锈 D. 二氧化硫有刺激性气味
- 能对空气造成污染的一组气体是 ()
A. 氮气、稀有气体 B. 稀有气体、二氧化碳
C. 二氧化碳、水蒸气 D. 二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳
- 下列各组物质中一种呈银白色,在氧气中燃烧,火星四射;另一种呈浅黄色,在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰的是 ()
A. 铁和磷 B. 镁和磷 C. 铁和硫 D. 镁和硫
- 下列物质,在氧气中燃烧时,需要在集气瓶底垫一层水或细沙的是 ()
A. 木炭 B. 硫磺 C. 镁条 D. 铁丝
- 用氯酸钾制取氧气,加入二氧化锰的目的是 ()
A. 制取更多的氧气 B. 二氧化锰可以使氯酸钾分解放出氧气
C. 使氯酸钾缓慢分解放出氧气 D. 使氯酸钾在较低温度下迅速分解放出氧气
- 加热高锰酸钾制取氧气,反应结束后,残余固体中有二氧化锰,这二氧化锰是 ()

