



中小生素质训练丛书

三年制初中

与人教社教材同步

化学

全一册（上）

HUAXUE

内蒙古教育出版社

●中小生素质训练丛书●

化 学

全 一 册 (上)

(九年义务教育三年制初中三年级上学期使用)

内蒙古教育出版社

中小学生素质训练丛书(三年制初中)

化学 全一册(上)

出版·发行/内蒙古教育出版社

经销/内蒙古新华书店

印刷/通辽教育印刷有限责任公司

开本/787×1092毫米 1/16 印张/6.25 字数/150千

版本/2001年6月第1版 2006年7月第5次印刷

印数/1—750册

社址/呼和浩特市新城区新华东街维力斯大厦9层

电话/(0471) 6608179、6608165 邮编/010010

出版声明/版权所有,侵权必究

书号: ISBN 7-5311-4518-9/G·4079

定价: 6.35元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与内蒙古教育出版社联系调换。

中小学生素质训练丛书编委会

主 任:包双龙 其其格

成 员:(以姓氏笔画为序)

巴图宝音	巴 图 吉 雅	巴音巴特尔	王 振 厚
包 金 柱	布 日 古 都	乌 苏 伊 拉	吉日本图
色 林 花	孟和巴特尔	张 洁	张其其格
杨巴雅尔	舍 旦 扎 布	敖 特 根	哈斯巴根
贺 西 格	胜 利	侯 世 服	黄 妙 轩

编写说明

本套丛书以国家教育部 2000 年修订颁布的各科《教学大纲》(试验修订版)为依据,与人民教育出版社最新中小学教材配套使用。本丛书采用多种形式的练习方法,通过高质量的练习,检测学生的学习效果,发挥学生的主观能动性,提高素质,培养能力。

本套教辅用书有以下特点:

1. 练习的设计编排充分考虑了中小学生的阅读心理,设定训练程序,突出重点、难点,由浅入深,着眼于学习方法的引导和良好学习习惯的培养。

2. 在题型方面以主观题为主,强调动脑动手,发展思维,提高简洁明快地表述个人见解的能力。在训练层次上立足于学生全面发展,培养学生的个性和创新精神。

3. “参考答案”部分也为同学们留出了较大空间。一些习题有详尽的解答,也有一些习题需要努力才能完成或需要收集、整理相关材料才能做到。通过这种联通训练的方式,无疑会使学生加深对知识点的理解,提高其分析问题,解决问题的能力。

除上述特点外,本书作为化学课教辅用书,突出综合性、实用性、探索性的学科特点,把化学知识的学习与经济、社会、自然联系起来,能够使同学们加强环境保护、合理利用自然资源、节约能源的意识,并学习生产活动中的安全知识,为同学们提供了广博的科学知识背景。

总之,适合自学,有益于思考,是本丛书的重要特征,同学们可根据自己的实际情况或全部采用,或选做若干,不强求一致。因为我们组织编写这套丛书的目的是,适应学科的特点和新大纲的素质目标,力求体现培养素质型、能力型、创新型人才的需要。

本书的编写者为张立光。

欢迎使用本丛书并提出宝贵意见。

内蒙古教育出版社

2001 年 6 月

目 录

第一章	空气 氧	(1)
	内容提要	(1)
	学习指导	(1)
	同步训练(A)	(7)
	同步训练(B)	(10)
	答案	(13)
	相关中考题练习	(14)
第二章	原子和分子	(16)
	内容提要	(16)
	学习指导	(16)
	同步训练(A)	(21)
	同步训练(B)	(23)
	答案	(26)
	相关中考题练习	(28)
第三章	水氢	(31)
	内容提要	(31)
	学习指导	(31)
	同步训练(A)	(40)
	同步训练(B)	(44)
	答案	(49)
	相关中考题练习	(51)
第四章	化学方程式	(57)
	内容提要	(57)
	学习指导	(57)
	同步训练(A)	(62)
	同步训练(B)	(64)
	答案	(66)
	相关中考题练习	(68)
第五章	碳和碳的化合物	(71)
	内容提要	(71)
	学习指导	(71)
	同步训练(A)	(78)
	同步训练(B)	(83)
	相关中考题练习	(89)

第一章 空气 氧

内容提要

本章的重点是氧气的化学性质、氧气的实验室制法,物理变化、化学变化等基本概念的理解和应用,以及有关氧气的化学性质实验等。难点是对催化剂概念的认识和初步了解。

学习指导

学习要求

1. 理解物理变化和化学变化的本质区别与联系,能够正确判断物理变化和物理性质、化学变化和化学性质
2. 掌握空气的主要成分及体积分数
3. 了解氧气的物理性质掌握氧气的化学性质
4. 重点掌握氧气的实验室制法的原理及方法,了解工业制氧气的基本原理
5. 理解氧化反应、化合反应、分解反应的概念及相互联系
6. 了解催化剂和催化作用的特点
7. 理解爆炸、缓慢氧化、自燃及燃烧之间的区别与联系

重点分析

1. 物理变化和化学变化的区别与联系

物理变化和化学变化是两个重要概念,其本质区别是:物理变化中没有新物质生成、而在化学变化中,生成了新物质。联系是:在化学变化过程中一定同时发生物理变化,但物理变化过程中不一定发生化学变化。

2. 物理性质和化学性质的区别

它们是描述有关物质性质方面的两个重要概念。二者的本质区别是:化学性质必须在化学变化中表现出来,物理性质则不需要通过化学变化就能表现出来。

3. 观察化学实验的基本步骤

- (1) 反应前应观察参加反应物质的颜色、状态、光泽、气味等物理性质。
 - (2) 反应过程中应注意反应条件及反应有何现象,主要看是否发光或产生火焰、热变化、颜色变化,是否有气体、沉淀、气味变化等。
 - (3) 反应后看生成物的颜色、状态、气味等。
 - (4) 归纳总结,得出正确结论。
4. 较早运用天平作为研究化学的工具,通过实验得出空气是由氧气和氮气组成这一结论的科学家是法国化学家拉瓦锡。
5. 空气的成分

空气的成分一般说来是比较固定的,按体积分数计算,氮气占 78%,氧气占 21%,稀有气体占 0.94%,二氧化碳占 0.03%,其它气体和杂质占 0.03%,空气是一种混合气体。

6. 空气的污染问题

随着现代工业的发展,排放到空气中的有害气体和烟尘,改变了空气的成分,造成了对空气的污染。这些有害气体是指二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮等。

7. 氮气及稀有气体的性质

氮气是无色、无味的气体,比空气稍轻,难溶于水,是空气的主要成分。在通常状况下化学性质稳定,但在一定条件下可以跟其他物质反应。稀有气体包括氦气、氖气、氩气、氙气、氡气等,一般情况下化学性质稳定,难于跟其他物质发生化学反应。

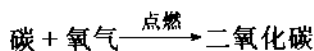
8. 氧气的性质、用途及制法

氧气的物理性质:

通常情况下,氧气是无色无味的气体,不易溶于水,密度比空气略大,降温加压条件下可以变成淡蓝色的液体或固体。

氧气的化学性质:

(1) 木炭在氧气中燃烧



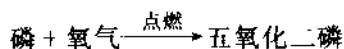
现象:发出白光,放出热量,生成能使澄清石灰水变浑浊的气体。

(2) 硫跟氧气反应



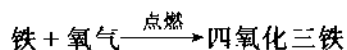
现象:硫在空气中燃烧后发出微弱的淡蓝色火焰,而在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰,生成一种有刺激性气味的气体,并放出热量。

(3) 磷在氧气中燃烧



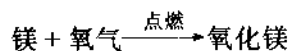
现象:发出耀眼的白光,产生浓厚的白烟,并放出热量。

(4) 铁丝在氧气中燃烧



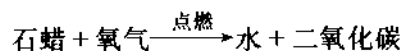
现象:剧烈燃烧、火星四射,放出大量的热,生成黑色固体。

(5) 镁带在氧气中燃烧



现象:发出耀眼的强光,放出大量热,有白烟,同时生成白色固体。

(6) 氧气跟石蜡反应



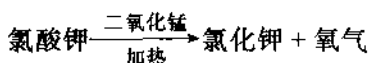
现象:发出白光,放出热量,生成水和能使澄清石灰水变浑浊的气体。

9. 氧气的制法

(1) 实验室制法

①药品:氯酸钾和二氧化锰或高锰酸钾

②反应原理:



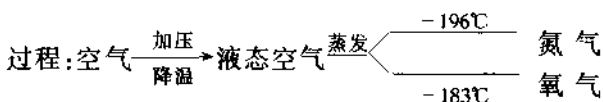
③收集方法：
 { 排水法(因为氧气不易溶于水)
 { 向上排空气法(氧气比空气略重)

④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、导管不宜伸进试管太长。

(2)工业制法

方法:分离液态空气。



10. 化合反应、分解反应、氧化反应

化合反应:由两种或两种以上的物质反应后生成另一种物质的反应,即“多变一”。

分解反应:由一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应叫分解反应,即“一变多”。

氧化反应:物质跟氧发生的化学反应叫做氧化反应。

11. 燃烧、缓慢氧化、自燃

燃烧:初中范围内指可燃物跟空气中的氧气发生的一种发光、发热的剧烈的氧化反应。

燃烧的条件:

- (1)可燃物与氧气充分接触
- (2)可燃物的温度达到燃烧时所需要的最低温度。

缓慢氧化:进行得很缓慢,不易被察觉,但是缓慢氧化是一定放热的。

自燃:由于缓慢氧化而引起的自发的燃烧。

燃烧、缓慢氧化、自燃都是氧化反应,所不同的是这些反应的条件和反应的程度不同,所以引起的反应现象也有所不同。

12. 催化剂、催化作用

催化剂:在化学反应里能改变其它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催化剂。

了解催化剂的概念时要注意:“一变、二不变”,“一变”是指催化剂起的作用是改变其它物质的反应速率,这里的“改变”既有加快的含义,又有减慢的含义。“二不变”是指在化学反应前后,催化剂的质量和化学性质都不改变。

催化作用:催化剂在化学反应中所起的作用叫催化作用。

例题分析

[例1]下列对空气的描述中,正确的是

()

- A. 按质量计算,空气中含氧气 21%,含氮气 78%,含其他气体 1%
- B. 因为空气是混合物,所以可用物理方法把空气分离成氧气、氮气
- C. 汽车尾气形成的烟雾是城市空气主要污染源之一
- D. 空气的组成中,其成分是固定不变的

[分析]正确清楚地认识空气的组成,空气是混合物,空气的组成按体积分数计算而不是按质量分数,故 A 错;空气中除氮气、氧气还有其他成分,故 B 错;空气的组成一般来说是比较固定的,但也不是一成不变的物质,故 D 错。

答案 C

[例 2]判断铁丝在氧气中燃烧是化学变化的根本依据是 ()

A. 反应中火星四射 B. 有燃烧现象 C. 有大量热放出 D. 有黑色固体生成

[分析]化学变化中常伴随有发光、放热、颜色改变、放出气体、生成沉淀等现象,这些现象可以作为判断是否化学变化的参考。如镁条燃烧发出白光,放出热量。碱式碳酸铜受热分解时颜色由绿变黑。但具有上述现象的变化却不一定就是化学变化。例如,氧气降温后由无色气体变为淡蓝色液体,白炽灯丝通电后发光发热,这些仍是物理变化。其本质区别在于是否有新的物质生成,这是判断的根本标准。判断铁丝燃烧为化学变化的根本依据在于有新的物质——黑色固体生成

答案 D

[例 3]下列物质在盛有空气的集气瓶内燃烧,可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]此题要从在空气中是否可以燃烧和是否有气体生成物两个方面来分析问题。木炭和硫粉在空气中燃烧,不断地消耗瓶内的氧气,但同时也在不断地生成新的气体 CO_2 和 SO_2 ,瓶内的气体的总量没有减少所以这两个瓶内的压强没有明显的变化,因此 A 和 B 不选。铁丝只能在纯氧中燃烧,不能在空气中燃烧,所以 D 不选。红磷在空气中燃烧,不断地消耗氧气,由于生成的五氧化二磷是固体,因此瓶内气体总量明显减少,导致瓶内压强明显减小。

答案 C

[例 4]有关氧气的叙述,正确的是 ()

A. 氧气是无色的,所以液氧也是无色的
B. 铁丝在氧气中剧烈地燃烧,生成氧化铁
C. 红磷在氧气中燃烧产生白雾状固体
D. 收集氧气最好的方法是排水取气法

[分析]熟练掌握氧气的性质及实验室制法,即可正确解答本题。液氧是淡蓝色的, A 错;铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁而不是氧化铁, B 错;红磷在氧气中燃烧,生成的五氧化二磷是固体组成的小颗粒,呈白烟状。而不是白雾, C 错;收集氧气有两种方法,但因氧气密度仅此空气密度略大,如用向上排空气法收集则得不到很纯的氧气,故排水法是收集氧气最佳方法。

答案 D

[例 5]在实验室用氯酸钾、二氧化锰制取氧气,并用排水法收集时,

- (1)试管口要稍向下倾斜的目的是:_____。
- (2)伸进试管内的导管不宜太长的原因是:_____。
- (3)停止制氧气时,先把导管从水槽中取出,再熄灭酒精灯,其原因是:_____。
- (4)若用高锰酸钾制取氧气时要在接近管口的部位放一小团棉花,其目的是:_____。

答案(1)防止药品中的湿存水因加热变成水蒸气,在试管口处凝结成水滴后倒流,炸裂试管。

(2)导气管伸入试管太长,不利于试管内氧气导出。

(3)防止因先熄灭酒精灯,使试管内温度降低,试管内压强降低而引起水槽内的水倒流,炸裂试管。

(4)防止高锰酸钾的粉末随气体进入导气管内,使高锰酸钾的粒子附着在水蒸气上混入氧气中,致使收集到的氧气呈紫色。

[例6]实验室制氧气的几个步骤如下:

A. 用排水法收集氧气

B. 检查装置的气密性

C. 给试管加热,排出试管内的空气

D. 用铁夹把试管固定在铁架台上,并使试管口稍低于试管底部

E. 将氯酸钾和二氧化锰混合物放入试管中

F. 熄灭酒精灯

G. 将导气管从水中取出

则正确的操作顺序是 _____。

[分析]实验室制氧气,应先查气密性,证明装置不漏气再装药品;实验开始先给试管均匀加热,再固定加热;待导管口气泡连续产生时,试管内的空气已排尽可以进行收集;实验结束时,先把导管从水槽中取出,再熄灭酒精灯,防止水倒流入热的试管中,造成试管炸裂。根据以上分析可见:制取氧气步骤有“四先四后”即先“检”后“装”,加热先“移”后“定”,气体先“排”后“集”,结束时先“撤”后“熄”。

答案 B→E→D→C→A→G→F

[例7]分别装有等质量氯酸钾的三支试管。把A试管直接用酒精灯加热;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)充分反应后产生氧气最多的是()试管。

(2)三支试管中反应最慢的是()试管。

[分析]高锰酸钾在加热条件下会产生二氧化锰、锰酸钾并放出氧气,所以C试管产生氧气最多。

二氧化锰能够加快氯酸钾分解的反应速率,B试管中加入了二氧化锰,C试管中虽未加入二氧化锰,却加入了高锰酸钾,在加热时会分解产生二氧化锰,只有A试管中既没有加入二氧化锰,也没有加入高锰酸钾,所以A试管中反应速度最慢。

答案 (1)C (2)A

[例8]下列关于催化剂的说法,正确的是

A. 加热氯酸钾制氧气时,加入二氧化锰可使生成的氧气质量增加

B. 在化学反应里,能改变其他物质化学反应速率,而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有改变的物质叫催化剂

C. 二氧化锰在任何反应里都可以作为催化剂

D. 加入二氧化锰后的氯酸钾能在室温下迅速放出氧气

[分析]二氧化锰是氯酸钾分解制取氧气的催化剂,它能使氯酸钾在加热到温度不很高时即迅速放出氧气,但不能增加生成氧气的质量,A错;催化剂具有选择性,只对某一个或某几个反应起催化作用,并不能对任何反应都可以作为催化剂,C错;氯酸钾在加入二氧化锰后,

仍需加热才能放出氧气,D 错。

答案 B

〔例 9〕通常所说的燃烧、爆炸、缓慢氧化的相同之处是 ()

- A. 都有发光、放热的现象 B. 都需要使温度达到着火点
C. 它们都是氧化反应 D. 都需要点燃才能反应

〔分析〕燃烧、爆炸、缓慢氧化是物质在不同外界条件下,跟空气里的氧气发生反应的不同表现形式。缓慢氧化不发光,不需达到着火点。

答案 C

〔例 10〕下列变化属于缓慢氧化的是_____;属于自燃的是_____;属于燃烧的是_____;属于爆炸的是_____。(用序号填空)

- A. 农家肥腐烂 B. 存放汽油的仓库里接触到火星
C. 棉花在不通风的地方久放,不翻动而着火 D. 用蜡烛照明

〔分析〕农家肥的腐烂,是肥料和空气中的氧气反应,转变为植物易吸收的养分的过程,反应过程很慢,没有发光现象,属于缓慢氧化;放汽油的仓库内遇有火星,会使汽油在有限空间内急剧燃烧,产生大量气体,会发生爆炸;棉花的着火点较低,长期堆放又不翻动,缓慢氧化产生的热量聚积,达到着火点后会引引起自燃;用蜡烛照明是利用蜡烛燃烧时发光、放热的现象。

答案 A C D B

〔例 11〕下列说法中正确的是 ()

- A. 可燃物的温度达到着火点时就一定会燃烧
B. 炒菜的油锅着火时,应立即盖严锅盖
C. 汽油着火时,可用水浇灭
D. 把木炭放入氧气中就可以生成二氧化碳

〔分析〕要使可燃物燃烧,需要同时满足两个条件:(1)可燃物要与空气接触;(2)要使可燃物的温度达到着火点。而灭火时,只要清除燃烧的两个条件中的一个,就可以达到目的。

选项 A 中给出的条件,只是可燃物的温度达到着火点,但可燃物是否与空气接触了呢?没有说明,故在这种情况下可燃物能否燃烧,也就无法做出肯定或否定的判断。木炭与氧气的反应必须在点燃的条件下,使木炭的温度达到着火点时,木炭才能在氧气中燃烧起来。选项 D 中只把木炭放入氧气中,木炭是不会燃烧生成二氧化碳的。故选项 A、D 的说法不正确。

油锅着火时立即盖严锅盖,说是让可燃物(油)与空气隔绝,消除燃烧的条件之一,从而达到灭火的目的。选项 B 的说法正确。

一般物质着火时,浇洒冷水可使可燃物温度降低至着火点以下,同时生成的大量水蒸气覆盖在可燃物周围而使其与空气隔绝,从而达到灭火的目的。但汽油是一种液态物质,且比水轻,浇水后汽油会浮在水面上继续燃烧。故 C 项的说法是不正确的。

答案 B

〔例 12〕下列情况下,白磷能发生燃烧的是

- A. 白磷放在 80℃ 的水中
B. 白磷放在 80℃ 水中,向水中通入氧气
C. 白磷放在 0℃ 的水中
D. 白磷放在 0℃ 的水中,向水中通入氧气

[分析]白磷燃烧要具备两个条件:一是白磷与氧气接触;二是温度达到白磷的着火点 40°C 。

答案 B

同步训练(A)

一、选择题

- 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 木炭燃烧 B. 铁丝弯曲
C. 矿石粉碎 D. 酒精挥发
- 空气的成分按体积计算,含量最多的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气
C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列物质在通常状况下为绿色固体的是 ()
A. 二氧化锰 B. 高锰酸钾
C. 碱式碳酸铜 D. 氯酸钾
- 物质发生化学变化的依据是 ()
A. 有颜色变化 B. 有发光、发热现象
C. 有气体、沉淀生成 D. 有新物质生成
- 区别二氧化碳和氮气的最佳方法是
A. 气味 B. 密度
C. 和澄清石灰水反应 D. 凝固点
- 下列反应不属于分解反应的是 ()
A. 加热高锰酸钾 B. 加热碱式碳酸铜
C. 加热氯酸钾 D. 蒸发食盐水得到食盐固体
- 目前城区大多数地区的空气污染指数超标,造成这种现象的原因之一是 ()
A. 汽车排放的尾气 B. 氢气在氧气中燃烧
C. 植物光合作用 D. 人的呼吸
- 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. 先熄灭酒精灯,以节约燃料
B. 先把导管取出水面,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
- 下列物质中含有氧气的是 ()
A. 二氧化锰 B. 氯酸钾
C. 高锰酸钾 D. 空气
- 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

11. 在实验室制氧气时,若把氯酸钾和二氧化锰按 4:1 的质量均匀混合,加热到不再产生氧气为止,残余固体中,氯化钾占的质量分数为 ()

- A. 等于 80% B. 小于 80% C. 大于 80% D. 等于 100%

12. 下列反应实验现象描述不正确的是 ()

- A. 红磷在氧气中燃烧,生成大量白烟 B. 木炭在氧气中剧烈燃烧,发出白光
C. 铁丝在氧气中剧烈燃烧,火星四射 D. 硫在氧气中燃烧,发出淡蓝色火焰

13. 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. 二氧化锰同时产生氧气
C. 使氯酸钾缓慢分解放出氧气
D. 使氯酸钾在不太高的温度下迅速分解放出氧气

14. 下列叙述不正确的是 ()

- A. 有发光放热现象的变化不一定是物理变化
B. 固体变成气体不一定是物理变化
C. 化学变化的过程中一定同时发生物理变化
D. 物理变化和化学变化一定同时发生

15. 区别氧化汞、氯酸钾、高锰酸钾、硫粉四种化学药品的最简便方法是 ()

- A. 观察颜色 B. 溶解于水
C. 测定密度 D. 加热分解

16. 在盛满空气的密闭容器中燃烧,使瓶内压强明显降低的物质是 ()

- A. 铁 B. 碳 C. 硫 D. 磷

17. 做细铁丝燃烧实验,错误的做法是 ()

- A. 点燃前用砂布将细铁丝擦亮
B. 细铁丝弯曲并拴上一根火柴,火柴点燃后立即把铁丝伸入集气瓶中
C. 要把铁丝悬在集气瓶的中央
D. 集气瓶里预先装少量水或沙

18. 用氯酸钾和红磷混合制成运动会用的发令响炮,一经撞击,两种物质剧烈反应,发出响声并产生白烟,根据这两种物质的性质判断,反应产物是 ()

- A. 红磷和氧气 B. 氯化钾和红磷
C. 氯酸钾和五氧化二磷 D. 氯化钾和五氧化二磷

19. 实验室制氧气有如下操作步骤,其中操作顺序正确的是 ()

- ①加热 ②检查装置的气密性 ③装药 ④用排水法收集气体
⑤从水槽中取出导气管 ⑥熄灭酒精灯 ⑦连接仪器
A. ⑦③①②④⑤⑥ B. ⑦②③①④⑤⑥
C. ⑦③②①④⑤⑥ D. ②⑦③①④⑤⑥

20. 当天空打雷放电时,空气中有极少量的氧气会转变成臭氧,该反应可表示为:氧气
放电 $\rightarrow$ 臭氧,下列说法中正确的是 ()

- A. 是物理变化 B. 是化学变化
C. 是分解反应 D. 是化合反应

二、填空题

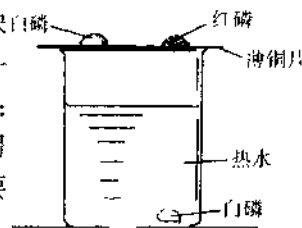
21. 下列物质:①硫 ②铁 ③碳 ④蜡烛 ⑤镁条 它们分别在氧气中燃烧时产生蓝色火焰的是_____ ;产生有刺激性气味气体的是_____ ;有火星四射并能生成黑色固体的是_____ ;产生一种无色无味气体且使澄清石灰水变浑浊的是_____ ;产生耀眼强光的是_____ ;发出白光的是_____ ;发出白光,且在集气瓶内壁上有水雾生成的是_____。(以序号填)

22. 做细铁丝在氧气中燃烧的实验时,铁丝一端系一根火柴,其作用是_____,若实验时集气瓶炸裂了,则可能的原因:①_____,②_____。

23. 有 A、B、C、D 四种物质,A 是无色无味的气体。B 能在 A 中燃烧,生成无色,有刺激性气味的气体 C,C 是一种大气污染物。D 是一种可溶于水的气体,由于 D 的过量排放,会造成地球上的温室效应。A、B、C、D 各是什么物质? 从下列①至⑨中选择答案:①水蒸气 ②氧气 ③氮气 ④硫 ⑤木炭 ⑥二氧化碳 ⑦红磷 ⑧铁丝 ⑨二氧化硫。

A. _____ B. _____ C. _____ D. _____

24. 如图所示,在 500ml 的烧杯中注入 400ml 热水,并投入一小块白磷。白磷。在烧杯上盖一片薄铜片,铜片上一端放一小堆干燥的红磷,另一端放一小块已用滤纸吸去表面上水的白磷。实验进行不久,可观察到:_____,而_____。从该实验可以得到的结论是:要使可燃物燃烧,需要同时满足两个条件,一是可燃物要与_____,二是要使可燃物_____。



三、实验题

25. 实验制取氧气可以分为以下 7 步。请按操作的先后顺序把序号填在括号内。

- () :给试管加热
- () :检查装置的气密性
- () :把式管固定在铁架台的铁夹上
- () :将氯酸钾和二氧化锰放入试管中,用带导管的塞子塞紧。
- () :用排水法收集一瓶氧气
- () :用灯帽盖灭酒精灯
- () :将导管从水槽中拿出来。

26. 下图是实验室用高锰酸钾制取氧气的实验装置图。

请回答:

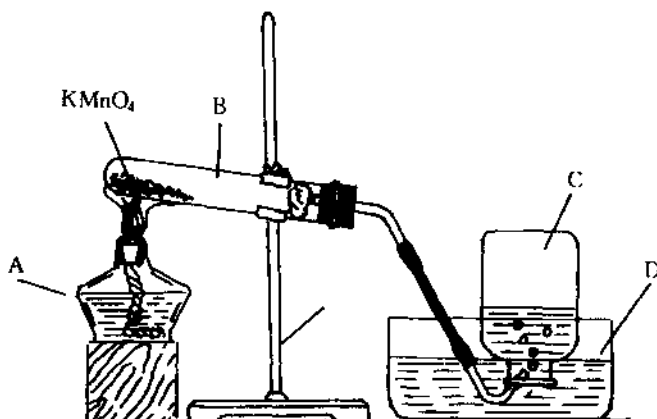
(1) 指出编号仪器名称:

A _____、B _____、C _____、D _____、E _____。

(2) 写出该反应的文字表达式_____。

(3) 在试管口处放一小团棉花其作用是_____。

(4) 加热反应物,开始收集氧气的适宜时刻是_____等集气瓶内的水完全排出后,用玻璃片盖住瓶口,把集气瓶移出水槽后_____放在桌面上,这是因为_____。停止加热时,先把_____,然后_____,其原因是_____。



同步训练(B)

一、选择题

- 只发生物理变化,就能制取氧气的物质是 ()
A. 氯酸钾 B. 高锰酸钾
C. 二氧化锰 D. 液态空气
- 在一些城市中禁止燃放烟花爆竹,主要原因是 ()
①空气污染 ②噪声污染 ③易引起火灾 ④环境污染
A. 只有①② B. 只有②④
C. 只有①③ D. ①②③④
- 要除去密闭容器中的空气里的氧气,同时不带来新的气体,可选用下列物质中的 ()
A. 硫 B. 碳 C. 磷 D. 蜡烛
- 酒精洒到桌面上起火后,用湿抹布盖灭的原因是 ()
A. 降低温度 B. 隔绝空气
C. 既降低温度又隔绝空气 D. 改变酒精的着火点
- 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
- 炒菜时锅里的油着火,应立即采取的措施是
A. 向锅里撒沙子 B. 立即盖上锅盖
C. 向锅里泼水 D. 使用灭火器
- 用高锰酸钾制取氧气,反应结束后,残余固体中有 MnO_2 , 这二氧化锰是
A. 催化剂 B. 生成物 C. 氧化剂 D. 反应物
- 荒野坟场上,有时出现的“鬼火”,实际上是人体骨骼中的磷生成磷化氢后与空气中的氧气所发生的 ()
A. 自燃 B. 燃烧 C. 爆炸 D. 缓慢氧化
- 有甲、乙、丙、丁四份质量相等的氯酸钾固体,在甲中加入少量的二氧化锰,乙中加入少量的高锰酸钾,丙中加少量氧化铁,丁中不另任何物质,使它们受热完全分解,放出氧气的质

量最多的是

()

- A. 甲试管 B. 乙试管
C. 丙试管 D. 丁试管

10. 在科学史上,中国有许多重大发明为世界现代物质文明奠定了基础,以下发明属于化学史上中国对世界的重大贡献的是()

- ①造纸 ②印刷技术 ③火药和中医药 ④指南针 ⑤炼铜、炼铁、炼钢 ⑥陶瓷
⑦合成有机高分子材料 ⑧首次人工合成蛋白质

- A. ①②③④⑥ B. ①③⑤⑥⑦ C. ①③⑤⑦⑧ D. ①③⑤⑥⑧

11. 既能用排水法收集,又能用向上排空气法收集,该气体所具备的物理性质是 ()

- A. 易溶于水,密度比空气大 B. 易溶于水、密度比空气小
C. 难溶于水,密度比空气大 D. 难溶于水、密度比空气小

12. 下列反应中既不是化合反应也不是氧化反应的是 ()

- A. $\text{氢气} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{水}$
B. $\text{氢氧化钠} + \text{盐酸} \longrightarrow \text{氯化钠} + \text{水}$
C. $\text{碳酸氢铵} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{氨气} + \text{水} + \text{二氧化碳}$
D. $\text{乙醇} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{水} + \text{二氧化碳}$

13. 下列反应中,没有黑色物质生成的是 ()

- A. 铁丝在氧气中燃烧 B. 加热高锰酸钾
C. 加热碱式碳酸铜 D. 加热氯酸钾

14. 实验室制取并收集氧气时,必不可少的一组仪器是 ()

- A. 酒精灯、水槽、试管、集气瓶
B. 铁架台、烧瓶、集气瓶、玻璃片
C. 集气瓶、铁架台、试管、酒精灯、带导管的胶塞
D. 铁架台、试管、集气瓶、带导管的胶塞

15. 下列四种变化中,有一种变化与其它三种变化的类型不同,这种变化是 ()

- A. 蒸发 B. 氧化 C. 燃烧 D. 铁生锈

16. 下列仪器可直接在火上加热的一组是

- A. 表面皿和集气瓶 B. 烧瓶和烧杯
C. 试管和蒸发皿 D. 量筒和烧杯

17. 某同学设计了在实验室制取氧气的五种方案:①加热高锰酸钾 ②加热二氧化锰
③加热氯酸钾 ④氯酸钾和二氧化锰共热 ⑤氯酸钾和高锰酸钾共热。其中适宜采纳的是

()

- A. ①④⑤ B. ①②④⑤ C. ①②③⑤ D. ①②③④⑤

18. 某同学用氯酸钾和二氧化锰的混合物加热制取氧气时发生了爆炸,分析其可能的原因是

()

- A. 试管受热不均匀 B. 气体发生装置漏气
C. 二氧化锰中混有可燃性杂质 D. 加热温度太高

19. 检查装置的气密性有下列操用步骤,其正确的操作顺序为 ()