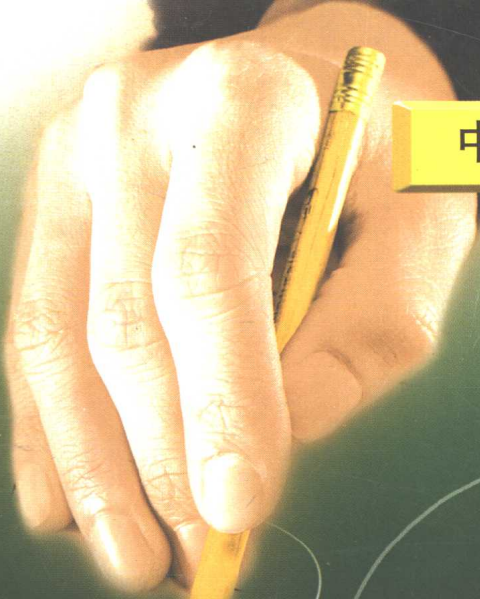




中学生创新能力同步测训丛书

测训精编

CEXUN JINGBIAN

学生用书

● 丛书主编：陈 艳

测训要点

测训示范

测训习题

初三化学

湖南教育出版社

封面设计 ▶ 东方上林工作室



测训精编

CEXUN JINGBIAN

中学生创新能力同步测训丛书

- | | | |
|------------|------------|------------|
| ● 初一数学 (上) | ● 初二数学 (上) | ● 初三数学 (上) |
| ● 初一语文 (上) | ● 初二物理 | ● 初三物理 |
| ● 初一英语 (上) | ● 初二语文 (上) | ● 初三化学 |
| | ● 初二英语 (上) | ● 初三语文 (上) |
| | | ● 初三英语 |

《中学生创新能力同步测训丛书》

测训精编

初三化学

丛书主编：陈 艳

责任编辑：李小娜

湖南教育出版社出版发行 (长沙市韶山北路 643 号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

787×1092 16 开 印张：14.5 字数：370000

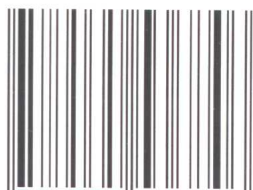
2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

ISBN7-5355-3684-0/G·3679

定价：16.00 元

本书若有印刷、装订错误，可向承印厂调换

ISBN 7-5355-3684-0



9 787535 536846 >

编写说明

为了使广大中学生更好地适应现行教育体制改革和考试改革的需要，及时有效地理解和
使用新编教材，从起始年级开始，逐步培养和提高学生的应变能力和实践创新能力，我社组
织多所重点中学特级、高级教师，编写了《中学生创新能力同步测训丛书》。丛书充分体现
“3+X”高考改革的新理念，既紧扣教材，又联系实际，注重拓展，将学科知识传授与综合
创新能力培养紧密结合起来，使基础知识、解题方法、学科思想的渗透融于以习题为载体的
能力形成的训练之中。在训练过程中，注意对学生进行基本解题技能和解题方法的培养和提
高，以达到中学生备考和应试过关的目的。

丛书与人教版新编教材同步配套。初中分语文、数学、英语、物理、化学五个学科，高
中分语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史七个学科，以“课时”（或“节”）为单位
编写，与教学同步。

丛书由“学生用书”和“教学讲义”配套构成。“学生用书”是围绕教学目标和能力培
养而精心设计的与教材同步的训练、测试习题。每课时或节下设三个栏目：[测训要点]、
[测训示范]、[测训习题]。测训习题分能力题和创新题。每单元（或章）加附一套测试题，
期末附一套综合测试卷。按中考、高考模式出卷。“教学讲义”则是在学生用书基础上编写
的供教师使用的教学指导参考资料，注重科学性、指导性和可操作性。每课时或节下设两个
栏目：[导练精要]、[习题解说]。“教学讲义”按一定比例免费赠送给老师。

编 者

2002年5月

《中学生创新能力同步测训丛书》(学生用书)

测训精编·初三化学

主 编：翁光龙 贺仲期

副主编：明 海 吴永常

编 者：张家驹 吴永常 明 海 刘 欣

杨落星 贺仲期 翁光龙



目 录

绪言	(1)
第一章 空气 氧	(5)
第一节 空气	(5)
第二节 氧气的性质和用途	(9)
第三节 氧气的制法	(14)
第四节 燃烧和缓慢氧化	(18)
第一章单元测试题	(21)
第二章 分子和原子	(26)
第一节 分子	(26)
第二节 原子	(29)
第三节 元素 元素符号	(33)
第四节 化学式 相对分子质量	(37)
第二章单元测试题	(42)
第三章 水 氢	(46)
第一节 水是人类宝贵的自然资源	(46)
第二节 水的组成	(50)
第三节 氢气的实验室制法	(54)
第四节 氢气的性质和用途	(58)
第五节 核外电子排布的初步知识	(64)
第六节 化合价	(69)
第三章单元测试题	(74)
第四章 化学方程式	(78)
第一节 质量守恒定律	(78)
第二节 化学方程式	(81)
第三节 根据化学方程式的计算	(85)
第四章单元测试题	(91)
第五章 碳和碳的化合物	(96)
第一节 碳的几种单质	(96)
第二节 单质碳的化学性质	(100)
第三节 二氧化碳的性质	(104)
第四节 二氧化碳的实验室制法	(110)
第五节 一氧化碳	(115)
第六节 甲烷	(120)
第七节 乙醇 醋酸	(124)



第八节 煤和石油	(128)
第五章单元测试题	(132)
第六章 铁	(136)
第一节 铁的性质	(136)
第二节 几种常见的金属	(140)
第六章单元测试题	(150)
第七章 溶液	(154)
第一节 溶液	(154)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(157)
第三节 溶解度	(160)
第四节 过滤和结晶	(168)
第五节 溶液组成的表示方法	(173)
第七章单元测试题	(177)
第八章 酸 碱 盐	(181)
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	(181)
第二节 几种常见的酸	(186)
第三节 酸的通性 pH	(191)
第四节 常见的碱 碱的通性	(196)
第五节 常见的盐	(202)
第六节 化学肥料	(208)
第八章单元测试题	(211)
参考答案	(216)



绪言

测训要点

1. 化学的研究对象。
2. 物理变化和化学变化及其本质区别。
3. 物理性质和化学性质。
4. 常见仪器的认识及基本实验操作。

测训示范

例1 下列变化中,属于物理变化的是 ()

- A. 家庭自制冰块 B. 牛奶变酸 C. 糯米酿制酒 D. 火柴燃烧

解析 区分物理变化和化学变化的根本依据为是否有新物质生成。水制成冰后仍然是水(固态),无新物质产生,故A属物理变化。而其他选项中的变化中均有新物质生成,属于化学变化。

答案 A。

例2 下列对镁的性质的描述为:①是银白色有弹性的固体;②有可燃性,在空气中点燃,发出耀眼的白光,生成氧化镁白色固体粉末;③密度为 1.7 g/cm^3 ;④熔点为 648.8°C 。用序号回答:属于物理性质的是_____;属于化学性质的是_____。

解析 物质的颜色,状态,密度,熔、沸点等,不需发生化学变化即可知道,属物理性质。而镁的可燃性只有通过它燃烧这一化学变化才能表现出来,故属于化学性质。

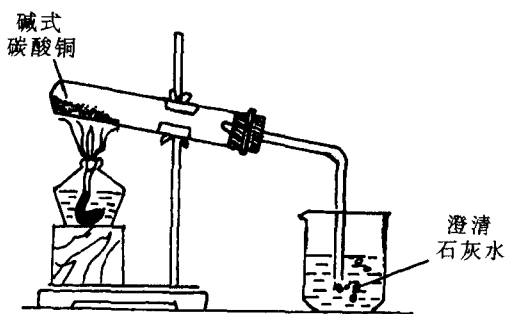
答案 ①③④;②。

例3 加热碱式碳酸铜时(装置如图绪-1所示),对实验现象描述错误的是 ()

- A. 绿色粉末逐渐变成黑色
B. 试管内壁有无色液滴出现
C. 烧杯内澄清的石灰水变浑浊
D. 生成氧化铜粉末

解析 前三个选项是对实验现象的描述且符合实验事实;选项D虽符合实验事实却不属实验现象的描述,而属于对实验结果的描述。

答案 D。



图绪-1

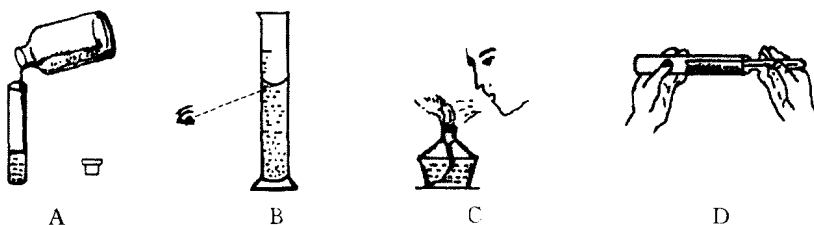


测训习题

绪 言

能力题

- 下列现象属于化学变化的是 ()
 A. 铁制门窗生锈 B. 木材加工成桌椅
 C. 湿衣服经太阳晒干 D. 蜡烛熔化
- 下列变化中, 既有物理变化又有化学变化的是 ()
 A. 用金刚石切割玻璃 B. 石灰石被粉碎
 C. 蜡烛燃烧 D. 铜线被弯曲
- 镁条在空气中燃烧是化学变化的主要依据是 ()
 A. 发出耀眼的强光 B. 镁条燃烧变短
 C. 放出大量的热量 D. 镁条燃烧后变成白色粉末
- 下列物质的性质中, 属于化学性质的是 ()
 A. 颜色 B. 气味 C. 密度 D. 可燃性
- 关于水的性质的叙述中, 属于化学性质的是 ()
 A. 水蒸气遇冷可凝结成水 B. 水通电后能生成氢气和氧气
 C. 水通常为无色无味的液体 D. 冰的密度比 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时水的密度小
- 下列仪器中不能用来加热的是 ()
 A. 试管 B. 蒸发皿 C. 烧杯 D. 量筒
- 下列实验操作中, 正确的是 ()



图绪-2

- 实验时, 对取出而未用完的药品的处理方法是 ()
 A. 倒回原瓶以节约药品 B. 倒入废水池
 C. 自己带回家再用于实验 D. 放入指定容器内
- 物质发生化学反应的本质特征是 ()
 A. 有其他物质生成 B. 有放热和发光的现象发生
 C. 有沉淀和气体生成 D. 状态和颜色发生了变化
- 化学是一门研究化学物质的 _____、_____、_____ 以及变化规律的基础自然学科。



11. 下列是对氯气性质的描述：①黄绿色；②有刺激性气味；③气体；④能与水反应；⑤能与金属单质反应；⑥能与强碱溶液反应。

用序号回答：属于物理性质的是_____，属于化学性质的是_____。

12. 点燃蜡烛时，蜡烛受热熔化是_____变化，同时蜡烛燃烧生成水和二氧化碳，是_____变化。

13. 现有下列叙述：①水受热变水蒸气；②胆矾研碎变成细小粉末；③胆矾是蓝色固体；④液化气能燃烧；⑤澄清的石灰水中通入二氧化碳后变浑浊；⑥铜绿受热能生成氧化铜、水和二氧化碳。

请用序号填空：属于物理性质描述的有_____，属于化学性质描述的有_____，属于物理变化描述的有_____，属于化学变化描述的有_____。

14. 请分别用物理方法和化学方法区分两种无色液体：水和酒精。

创新题

15. 以下图形为“警告标志”，告知人们在树立标志处有某种危险存在。其中与化学反应无关的是 ()



(当心化学反应)

A



(当心火灾——易燃物)

B



(当心火灾——氧化物)

C



(当心机械伤人)

D

图绪-3

16. 下列关于化学变化的说法中，正确的是 ()

- A. 物质在发生化学变化时，不一定发生物理变化
- B. 物质在伴有发光发热现象产生时就一定发生了化学变化
- C. 爆炸时一定发生了化学变化
- D. 物质发生了化学变化后就一定有新物质生成

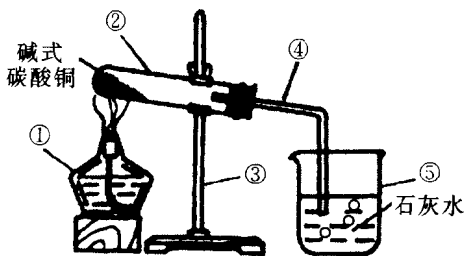
17. 图绪-4是碱式碳酸铜加热时的实验装置图。回答下列问题：

(1) 按图中序号填写有关仪器名称：

①_____, ②_____, ③_____, ④_____, ⑤_____。

(2) 加热时应用仪器①的灯焰的_____部分，先使仪器②_____受热后，再把灯焰固定在放_____的部位加热。

(3) 实验结束时应先撤走仪器____，再撤走仪器_____ (用仪器序号回答)。



图绪-4



(4) 下列关于实验的叙述，属于 A、B、C 的哪一种情况？请用字母填在相应的括号里。

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 (), 绿色固体变成黑色粉末 (), 这是反应生成的氧化铜 (), 导管口出来的气体使石灰水变浑浊 (), 此气体是二氧化碳 (), 试管壁有水珠生成 ()。



第一章 空气 氧

第一节 空 气

测训要点

1. 空气的成分及化学史。
2. 空气中氧气含量的测定。
3. 空气污染及防治。

测训示范

例 1 已知标准状况下下列各气体的密度： $\rho_{\text{氮气}} = 1.25 \text{ g/L}$ ， $\rho_{\text{氧气}} = 1.43 \text{ g/L}$ ， $\rho_{\text{氩气}} = 1.79 \text{ g/L}$ 。相同条件下若空气的成分按体积分数简单看成：氧气：21%，氮气：78%，稀有气体（以氩气计）：1%，求：

- (1) 空气中氧气和氮气的质量分数分别是多少；
- (2) 空气的密度在标准状况下是多少。（保留两位小数）

解析 设空气的体积为 100 L，则

100 L 空气中氧气的体积为： $100 \text{ L} \times 21\% = 21 \text{ L}$ ，其质量为： $1.43 \text{ g/L} \times 21 \text{ L} = 30.03 \text{ g}$ ；

100 L 空气中氮气的体积为： $100 \text{ L} \times 78\% = 78 \text{ L}$ ，其质量为： $1.25 \text{ g/L} \times 78 \text{ L} = 97.50 \text{ g}$ ；

100 L 空气中稀有气体（以氩气计）的体积为： $100 \text{ L} \times 1\% = 1 \text{ L}$ ，其质量为： $1.79 \text{ g/L} \times 1 \text{ L} = 1.79 \text{ g}$ 。

故 100 L 空气的质量为： $30.03 \text{ g} + 97.50 \text{ g} + 1.79 \text{ g} = 129.32 \text{ g}$ 。

所以：

(1) 空气中氧气的质量分数为： $\frac{30.03 \text{ g}}{129.32 \text{ g}} \times 100\% = 23.2\%$ ，

空气中氮气的质量分数为： $\frac{97.50 \text{ g}}{129.32 \text{ g}} \times 100\% = 75.4\%$ ；

(2) 标准状况下空气的密度为：

$$\frac{129.32 \text{ g}}{100 \text{ L}} = 1.2932 \text{ g/L} \approx 1.29 \text{ g/L}。$$

答案 (1) 空气中氧气和氮气的质量分数分别为 23.2% 和 75.4%；

(2) 空气在标准状况下的密度约为 1.29 g/L。

例 2 某同学利用图 1-1 装置测定空气中氧气的含量。实验步骤是：①检查装置的气密性；②用止水夹夹紧橡皮管并在燃烧匙内装入红磷；③点燃红磷并插入广口瓶；④燃烧完毕后，打开止水夹并观察实验结果。回答下列问题：

- (1) 怎样检查图 1-1 装置的气密性？
- (2) 广口瓶内红磷燃烧时可看到有何现象？打开止水夹后又可看到什么现象？



(3) 若该同学测定的氧气的体积分数明显低于 20%，可能是由哪几种原因引起的？(导管内空气忽略不计)

(4) 若此实验不用止水夹而该同学其他操作均正确，则其测定结果是偏高、偏低还是不变？为什么？

(5) 此实验还可推知氮气有何性质？

解析 利用此装置测定空气中氧气含量的原理是：利用红磷燃烧生成五氧化二磷固体时消耗广口瓶内的氧气而使瓶内气压低于外界大气压，水进入瓶内填补氧气的体积，从而测定氧气的含量。进水量取决于瓶内气压的减小程度，而气压减小程度又受如下因素的影响：①瓶内气体的多少；②温度。

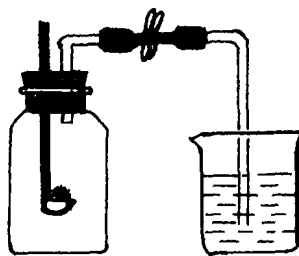


图 1-1

答案 (1) 塞紧橡胶塞，松开止水夹，将导管的一端稍浸入水中，两手紧贴广口瓶外壁，导管口有气泡冒出，则装置不漏气。

(2) 红磷燃烧时产生大量白烟；打开止水夹后烧杯中的水进入广口瓶中。

(3) 可能的原因有：①红磷量不足，使瓶内氧气未消耗完；②读取广口瓶内水的体积时瓶内气体温度尚未恢复到原来的温度。

(4) 偏高。若无止水夹，则红磷燃烧时放出的热量使瓶内空气膨胀而导致部分空气沿导气管排出，使最终进入广口瓶的水量偏多。

(5) 氮气不能燃烧，也不支持燃烧，且难溶于水。

例 3 为了改善西安的生态环境，我市将把大气污染和水源保护作为重中之重。下列可以减少大气、水污染的措施是 ()

- ①控制工业“废水”和城市污水的直接排放
- ②完成全市燃煤区的改造，使用清洁燃料
- ③植树、绿化、全部硬化背街小巷地面
- ④二环线内停止摩托车运行，减少机动车尾气排放

A. ①②③④

B. ①②④

C. ②④

D. ①③④

解析 找出污染源，采取的相应措施均是可行的。③主要是为了减少空气中的可吸入性颗粒即粉尘。

答案 A。

测训习题

空 气

能力题

- 空气中含量最多的气体是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳
- 空气中氧气占 21%，这是指 ()
A. 质量分数 B. 体积分数 C. 两者都是 D. 两者都不是



3. 下列关于空气中氮气和氧气的说法中正确的是 ()

- A. 空气中氧气和氮气的质量比约为 1:5
- B. 空气中氧气和氮气的质量比约为 1:4
- C. 空气中氧气和氮气的体积比约为 1:5
- D. 空气中氧气和空气的体积比约为 1:5

4. 空气对人类和其他动植物的生存是至关重要的。随着现代工业的发展,排放到空气中的有害气体和烟尘,造成了对空气的污染。其中有害气体主要来源于 ()

- A. 矿物燃料的燃烧和工厂的废气
- B. 农业生产中农药和化肥的施用
- C. 森林的任意砍伐引起的植被破坏
- D. 工业废水和生活污水的任意排放

5. 下列措施不利于改善人类生存环境的是 ()

- A. 禁止使用含铅汽油
- B. 种植花草树木
- C. 工厂废气处理后排放
- D. 露天焚烧垃圾

6. 目前,我国重点城市空气质量预报的监测项目中不包括 ()

- A. 二氧化硫(SO_2)
- B. 二氧化碳(CO_2)
- C. 二氧化氮(NO_2)
- D. 总悬浮颗粒物(TSP)

7. 在过滤的操作中,不必使用的仪器是 ()

- A. 漏斗
- B. 烧杯
- C. 玻璃棒
- D. 量筒

8. 下列关于空气中氧气含量测定的实验(图 1-2)的说法不正确的是 ()

- A. 红磷燃烧时产生大量白烟,钟罩内水面逐渐上升
- B. 钟罩内水面上升的体积即为氧气的体积
- C. 实验时红磷必须过量,且应待温度恢复到室温时再观测水上升的体积
- D. 钟罩内余下的气体只有氮气

9. 已知空气的密度在标准状况下约为 1.43 g/L 。则标准状况下 28.6 g 空气中氧气的体积为 ()

- A. 20 L
- B. 15.6 L
- C. 4.2 L
- D. 0.2 L

10. 在 18 世纪 70 年代,法国化学家_____得出了空气是由氧气和氮气组成的结论。后来科学家又陆续发现了_____等稀有气体。

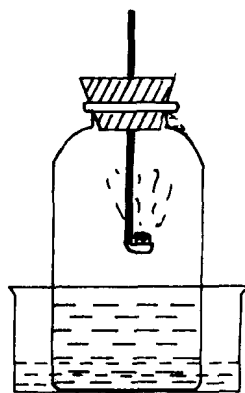


图 1-2

11. 根据下列现象说明空气中存在着某些气体物质,请将物质写在题后空格内。

(1) 小白鼠在装有空气的密闭容器内可存活一段时间,说明空气中有_____。

(2) 石灰水长期露置于空气中,瓶壁和石灰水底部均会出现白色固体物质,说明空气中含有_____。

(3) 夏天,盛放冰棒的杯子外壁上附有一层水珠,说明空气中有_____。

12. 如图 1-3 所示,将钟罩放入盛水的水槽中,以水面为基准线,将钟罩水面以上容积分为 5 等份。在燃烧匙内盛过量红磷,用酒精灯点燃后,立即插入钟罩内,塞紧橡皮塞。请问:



(1) 红磷燃烧的现象是_____，反应的文字表达式为_____。

(2) 燃烧停止，过一会儿，钟罩内水面_____，钟罩内余下的气体主要是_____。

(3) 该实验可以得出关于空气成分的结论是_____。

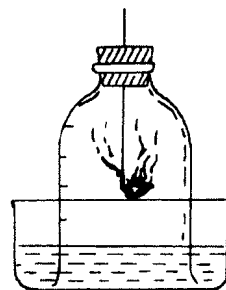


图 1-3

13. 制作灯泡时，为防止钨丝在高温下被氧化，需抽尽灯泡内空气。但同时应向灯泡内充入适量氮气或稀有气体，并在灯泡内的玻璃柱上涂一点红色固体——红磷。故购买灯泡时，可依据灯泡内玻璃柱上有无红色物质而简单地识别灯泡的质量。回答：

(1) 灯泡内抽走空气后还要充入适量氮气或稀有气体的目的是_____。

(2) 玻璃柱上的红磷的作用是_____。

14. 某专用仓库，要求控制库内空气中氧气的含量，需要对库内气体取样检验。现有可供选择的实验用品如下：橡皮管，集气瓶，玻璃片，盛满水的水槽和烧杯，漏斗，你怎样用最简单的方法取出库内气体的样品。

15. 已知空气中氧气和氮气的体积比约为 1:4，标准状况下氧气的密度为 1.43 g/L，氮气的密度为 1.25 g/L，则空气中氧气和氮气的质量比为_____（以 $x:1$ 的形式表示）。

创新题

16. 我们已知空气的主要成分是氮气和氧气，图 1-4 为测定空气中氧气含量的实验示意图。

(1) 实验中，燃烧匙里为什么要盛过量的红磷？

(2) 这个实验除了可以得出氧气约占空气体积 $\frac{1}{5}$ 的结论外，还可以得出有关氮气性质的哪些结论？

(3) 如何证明生成的白色固体溶于水后的溶液呈酸性？（已知紫色石蕊试液遇酸性溶液会变成红色）

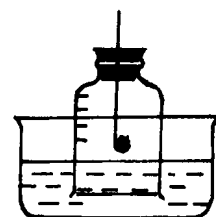


图 1-4 实验装置

17. 已知铁在空气中不能燃烧，却能在氧气中燃烧生成黑色固体；镁不仅能在氧气中燃烧，也能在氮气中燃烧生成一种固体物质；碳和硫均能在空气中燃烧分别生成二氧化碳气体和二氧化硫气体。

如图 1-5 所示，两个广口瓶中都充满了空气，燃烧匙里放有足量的磷和木炭，完全燃烧后再把夹子都打开。试回答：

(1) A、B 瓶中发生的现象是_____；

(2) 产生上述现象的原因是_____；

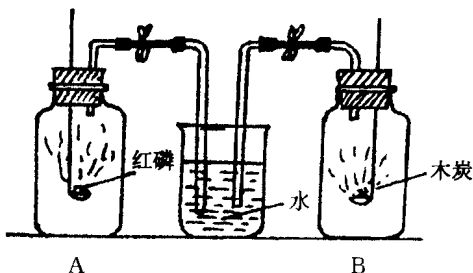


图 1-5



(3) A、B 瓶中能测定空气中氧气含量的是哪一瓶？此瓶中的固体若换成铁、镁或硫粉，还能测定空气中氧气的含量吗？试分别说明理由。

第二节 氧气的性质和用途

测训要点

1. 氧气的物理性质（包括色、态、味，溶解性，密度等）。
2. 氧气的化学性质（碳、硫、磷、铁等在氧气中的燃烧及现象）和用途。
3. 化合反应和氧化反应。

测训示范

例 1 下列关于氧气物理性质的描述，不正确的是 ()

- A. 在相同条件下，氧气的密度比空气略小
- B. 通常状况下氧气是无色无味的气体
- C. 无色氧气在一定条件下变成淡蓝色液体甚至固体，这属于物理变化，说明氧气在不同条件下有气态、液态和固态三种不同状态
- D. 鱼类在水中能自由生存，说明氧气可以溶于水

解析 氧气的密度比相同条件下的空气略小。在一定条件下氧气变为液态氧或固态氧只是状态发生变化，并无新物质生成，故属于物理变化。氧气通常不易溶于水并不是指氧气不能溶于水，只是溶解得不多而已。鱼类就是靠溶解在水中的氧气而进行呼吸的。故只有 A 错。

答案 A。

例 2 有关物质在氧气中燃烧的现象，以下描述错误的是 ()

- A. 硫：发出黄色火焰
- B. 磷：产生大量白烟
- C. 铁丝：火星四射，生成黑色固体
- D. 碳：发出白光，放出热量

解析 硫、磷以及酒精等受热易汽化的物质燃烧时均有火焰，但硫在氧气中燃烧时的火焰为明亮的蓝紫色。磷燃烧时还生成大量五氧化二磷的固体而产生白烟。镁、铁、碳等受热难汽化的物质燃烧时只发光不产生火焰，并放出热量，但由于生成物不同而又有不同特征现象。

答案 A。

例 3 三只集气瓶里分别盛有氧气、空气和氮气，怎样用化学方法鉴别它们？

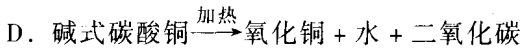
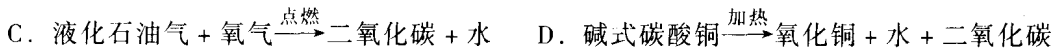
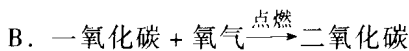
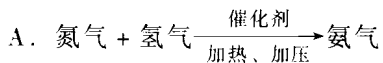
解析 采用化学方法区分不同物质的思路是：根据不同物质化学性质上的差异，通过化学手段使不同物质间发生不同的特征现象（如燃烧情况的变化，颜色变化，产生气体、沉淀等）加以区分。此题可根据三种气体助燃性的不同加以鉴别。这类题的解答应包括三个要点：①简述实验方法或过程；②描述明显的有特征的现象；③依据现象作出结论。

答案 用燃烧的木条分别伸入三个集气瓶中（实验方法或过程），使木条燃烧得更旺（特征现象）的气体是氧气（结论）；使木条火焰熄灭（特征现象）的气体是氮气（结论）；使木条燃烧无明显变化（特征现象）的气体是空气（结论）。

例 4 下列反应中，既属于化合反应又属于氧化反应的是 ()；既不属于化合反应



又不属于氧化反应的是 ()。



解析 对照化合反应的定义, 可知其最大的特点就是生成物只有一种, 故 A 和 B 属于化合反应; 氧化反应必须是物质与氧的反应, 故 B、C 属于氧化反应, A、D 不是。

答案 B、D。



测训习题

氧气的性质和用途 (一)

能力题

- 氧气的下列性质中, 属于化学性质的是 ()
A. 密度比空气大 B. 能支持燃烧 C. 不易溶于水 D. 无色无味
- 下列物质在氧气中燃烧, 产生大量白烟的是 ()
A. 木炭 B. 红磷 C. 硫粉 D. 铁丝
- 把带火星的木条插入一瓶纯净的气体中, 木条剧烈燃烧, 说明这种气体是 ()
A. 空气 B. 氮气 C. 氧气 D. 二氧化碳
- 下列对硫燃烧的现象描述正确的是 ()
A. 硫在氧气中燃烧火焰呈淡蓝色
B. 硫在空气中燃烧火焰呈明亮的蓝紫色
C. 硫在空气中和在氧气中燃烧都生成了二氧化硫气体
D. 硫在空气中和在氧气中燃烧都生成了无色、有刺激性气味的气体
- 下列物质在盛有空气的密闭容器中燃烧, 能除去氧气而又不增加其他气体成分的是 ()
A. 碳 B. 硫 C. 磷 D. 蜡烛
- 下列实验基本操作或有关规定正确的是 ()
A. 用酒精灯的内焰给物质加热
B. 将用剩的药品放回原试剂瓶中
C. 给试管中的液体加热时, 试管口对着有人的方向
D. 倾倒液体药品时, 试剂瓶上的标签要向着手心
- 细铁丝在氧气中燃烧时, 看到的现象是 ()
A. 发出蓝色火焰 B. 发出白光
C. 发出耀眼白光, 生成白色粉末 D. 剧烈燃烧, 火星四射
- 做细铁丝在氧气中燃烧的实验时不需要的用品是 ()
A. 坩埚钳 B. 沙子或水 C. 火柴 D. 燃烧匙
- 造成我市空气污染物超标的原因之一是 ()



- A. 大量燃烧含硫煤排放的废气 B. 氢气在空气中燃烧的产物(产物是水)
C. 植物的光合作用 D. 人的呼吸作用

10. 在甲、乙、丙三个集气瓶中, 分别盛有氧气、二氧化碳、空气三者之一。现将燃着的木条分别插入这三个集气瓶中, 观察到插入甲瓶中的木条熄灭, 插入乙瓶中的木条无明显变化, 插入丙瓶中的木条燃烧更旺。据此可以判断, 甲、乙、丙三个集气瓶中的气体依次是 ()

- A. 氧气、二氧化碳气、空气 B. 二氧化碳、空气、氧气
C. 空气、氧气、二氧化碳 D. 二氧化碳、氧气、空气

11. 在通常状况下, 氧气是一种 _____ 颜色、 _____ 气味的 _____ 体, 氧气的密度比空气的密度 _____, _____ 溶于水。固态氧是 _____ 状 _____ 色的固体。以上是氧气的 _____ 性质。

12. 氧气在加压、降温时能变成液体甚至固体, 这一变化属于 _____ 变化。

13. 把一种黑色固体物质 A 在空气中点燃后放入某无色气体 B 的集气瓶内燃烧, 发出白光, 产生无色无味的气体 C; 气体 C 能使澄清的石灰水变浑浊。回答:

(1) 三种物质的名称是:

A: _____, B: _____, C: _____。

(2) A 与 B 反应的文字表达式是 _____。

14. 图 1-6 是铁丝在氧气里燃烧的实验操作图。试回答下列问题:

(1) B 图中, 螺旋形细铁丝的一端所系的一根火柴的作用是 _____; D 图的集气瓶里, 水的作用是 _____。

(2) D 图中, 可观察到的现象是: 铁丝在氧气里 _____, 生成了一种 _____ 色的固体(四氧化三铁)。

15. 如果把自然界中水溶解的气体收集起来, 分析结果是: 氧气的体积分数大于 21%, 氮气的体积分数小于 78%。此现象说明 _____。

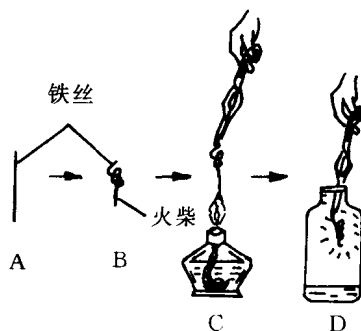


图 1-6

创新题

16. 已知镁可在氮气中燃烧生成氮化镁固体。某集气瓶内盛有氮气和氧气的混合气体(体积比为 4:1), 采用燃烧法除去氧气而得到较纯的氮气时, 最好采用试剂 ()

- A. 铁丝 B. 镁条 C. 木炭 D. 红磷

17. 设计一个实验证明蜡烛在纯氧中燃烧的生成物中有水和二氧化碳。