

XUEXI ZHIDAO YONGSHU



化学

学习指导用书

创新课时训练

九年级 上册

责任编辑
江苏教育出版社
地址：南京市湖南路101号
邮编：210001
电话：(025) 83792781
网址：http://www.jspp.com.cn

凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

CHUANG XIN KE CHI XUN LIAN

目录

CONTENTS

第 1 章 开启化学之门 001

课时 1 化学给我们带来什么	001
课时 2 化学研究些什么	003
课时 3 怎样学习和研究化学	005
单元检测	007

第 2 章 我们身边的物质 011

课时 4 由多种物质组成的空气	011
课时 5 性质活泼的氧气(1)	013
课时 6 性质活泼的氧气(2)	015
课时 7 奇妙的二氧化碳(1)	017
课时 8 奇妙的二氧化碳(2)	019
课时 9 自然界中的水	021
单元检测	023

第 3 章 物质构成的奥秘 027

课时 10 用微粒的观点看物质	027
课时 11 构成物质的基本微粒(1)	029
课时 12 构成物质的基本微粒(2)	031
课时 13 组成物质的化学元素	033
课时 14 物质组成的表示方法(1)	035
课时 15 物质组成的表示方法(2)	037
单元检测	039

期中检测卷

043

第4章 燃烧 燃料

049

课时 16 燃烧与灭火(1)	049
课时 17 燃烧与灭火(2)	051
课时 18 定量认识化学变化(1)	053
课时 19 定量认识化学变化(2)	055
课时 20 定量认识化学变化(3)	057
课时 21 化石燃料的利用	059
单元检测	061

第5章 金属与矿物

065

课时 22 金属与金属矿物	065
课时 23 铁的冶炼 合金(1)	067
课时 24 铁的冶炼 合金(2)	069
课时 25 金属的防护和回收	071
课时 26 石灰石的利用(1)	073
课时 27 石灰石的利用(2)	075
单元检测	077

上册检测卷

081

参 考 答 案

087

第1章 开启化学之门

课时1 化学给我们带来什么



典型示例

(2004年苏州市中考题)为迎接第28届世界遗产大会和创建全国文明城市,近年来苏州市进行了大规模的城市建设。下列市政建设项目中,与环境保护最密切的是()

- A. 建设城市立体交通网
- B. 构筑园林式街景
- C. 分别埋设雨水、生活污水管道和整治河道
- D. 古建筑的修复和发掘工程

答案:C

市政建设是人类发展在城市建设的重要体现。上述4个选项有不同的作用与功能,其中的C项应是与环境最密切的选项。解此题时,要注意仔细审题,其中“环境保护”和“最密切”是关键的两处。



分层训练

基础巩固

1. 学习化学,正确认识_____;研究化学,合理利用_____;应用化学,促进_____。

2. 通常所说的“白色污染”是指()

- A. 建筑废料
- B. 石灰窑的白色烟尘
- C. 各种塑料垃圾
- D. 用煤发电时产生的白烟

3. 下列选项中,对人类战胜饥饿起决定作用的化学产品是()

- A. 优良品种
- B. 化肥、农药
- C. 农具、机械
- D. 兴修水利

拓展延伸

4. 下列左边为环境污染,右边为造成污染的原因,将相关的项用短线连接起来。

- | | |
|----------|--------------|
| A. 光化学烟雾 | ① 塑料废弃物增多 |
| B. 水污染 | ② 汽车排放废气 |
| C. 气候变暖 | ③ 生产生活污水直接排放 |
| D. 白色污染 | ④ 煤、石油燃烧 |

5. 首次合成蛋白质——结晶牛胰岛素的国家是()

- A. 英国
- B. 美国
- C. 中国
- D. 德国

6. 中国的居民有使用铁锅的习惯,认为是最理想的炊具,并向世界大力推广。其主要原因是()

- A. 价格便宜
- B. 生铁中含其他物质

- C. 保温性能好,不容易变冷 D. 烹饪食物后,食物中留有人体需要的铁
7. 下列科学成就中,表示打开了分子生物学大门的是 ()
- A. 克隆多利绵羊的诞生 B. 脱氧核糖核酸(DNA)结构的发现
- C. 青霉素的发现 D. 人工合成蛋白质——结晶牛胰岛素
8. 21 世纪的“材料之星”是 ()
- A. 陶瓷 B. 铝合金 C. 钛合金 D. 纳米材料
9. 人类正面临淡水资源紧缺问题,合理用水,开发水资源是当务之急。下列措施中,不合理、不可取的是 ()
- A. 将污水处理后重新使用 B. 将城市污水排放到农村,灌溉农田
- C. 研究、开发海水淡化新技术 D. 适度开采地下水
10. 在古代,我国在化学工艺上就已有相当成就,例如_____的冶制,_____的冶炼与应用,_____的发明,_____的烧制都是举世闻名的。
11. 材料是_____的物质基础。常见的材料有_____等。高科技需要特殊性能的材料,要靠化学家来研究开发,例如,用晶体硅制造_____,石英砂制造_____,陶瓷制造航天飞机上可耐受_____,_____。无数事实说明,_____是高科技产业的支柱,_____是材料科学的基础。
12. (2005 年佛山市中考题)诺贝尔奖是科学界的最高荣誉奖,它从一个侧面反映了世界科学的发展状况。你知道吗?诺贝尔是瑞典化学家。化学无处不在,是人类进步的关键,希望你能像诺贝尔一样勇于探究。请你从衣、食、住、行、农、林、医或药等方面中,任选出 4 个方面,简要说出化学的好处。
- [示例]农:合理使用尿素等氮肥,提高了粮食的产量。
- 例 1:_____;
- 例 2:_____;
- 例 3:_____;
- 例 4:_____。
13. 化学正在为解决人类面临的一系列问题作出积极的贡献。化学研究的课题很多,例如:①高效化肥的合成;②研制电阻几乎为零的超导体;③新型药品的开发;④在低消耗情况下分解水得到氢气作为燃料;⑤研制人造血管;⑥寻找快速降解塑料、橡胶等化工产品的途径;⑦研制有记忆能力的材料;⑧研制高效无磷洗衣粉等。在这些课题中,有助于解决能源问题的是_____ (填序号,下同);解决粮食问题的是_____;解决材料问题的是_____;解决环境问题的是_____。
14. 在加热碳酸氢铵的实验中,你能观察到哪些现象?若将试管口用带导管的橡皮塞塞上,并将导管插入澄清石灰水中,会有什么现象?
15. 某同学在做加热碳酸氢铵的实验时,发现试管破裂,请你帮他找一找试管破裂的可能原因是什么。



课时2 化学研究些什么



典型示例

对下列物质变化的叙述中,错误的是 ()

- A. 动植物的呼吸是化学变化 B. 水结冰会放出能量,是物理变化
C. 固体石蜡受热熔化是化学变化 D. 普通灯泡通电放热、发光,是物理变化

答案:C

判断物质发生的变化属于物理变化还是化学变化,其关键是看是否有新物质生成。变化中伴随发生的放热、发光、产生气体等现象不能作为本质依据。



分层训练

基础巩固

1. 有下列特征的变化,一定属于化学变化的是 ()

- A. 有发光、放热现象 B. 有气体产生
C. 有颜色改变 D. 有新物质生成

2. (2005年常州市中考题)我们每天都和化学打交道,下列叙述中,没有发生化学变化的是 ()

- A. 吃进的食物一段时间后被消化了
B. 水放进冰箱一段时间后结成冰
C. 课外体育活动时,呼吸作用增强
D. 人体吸收氨基酸后,结合成所需的各种蛋白质

3. 在化学变化中,常伴随发生一些现象,如_____等。这些现象有助于我们判断物质是否发生了_____。

4. 蜡烛点燃后,石蜡_____,发生状态变化。这种_____变化叫物理变化。石蜡燃烧,生成_____,这种_____变化叫做化学变化。

拓展延伸

5. 下列学习用品的生产过程中,有化学变化的是 ()

- A. 纸印成书 B. 水晶加工成眼镜镜片
C. 木材、石墨制成铅笔 D. 以石油、空气和水等为原料制成塑料文具盒

6. (2005年汕头市中考题)下列描写中,一定含有化学变化的是 ()

- A. 白玉为床金做马 B. 夜来风雨声,花落知多少
C. 日照香炉生紫烟 D. 千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲

7. 在①金刚石加工成钻石、②玻璃烧制成灯具、③煤制成煤气、④轮胎爆炸这些变化中,属于物理变化的是 ()

- A. ①②③ B. ①②④
C. ②③④ D. ①③④

8. 下列叙述中,错误的是 ()

- A. 化学变化一定有能量的吸收或释放
- B. 物理变化一定没有能量的吸收或释放
- C. 化学性质在化学变化中才能表现出来
- D. 物理性质不一定在物理变化中表现出来

9. 下列实验中,能观察到黑烟的是 ()

- A. 氯化氢气体和氨气混合
- B. 煤油燃烧
- C. 吹灭蜡烛后的瞬间
- D. 加热碳酸氢铵

10. 下列属于化学研究主要内容的是 ()

- A. 物体受力情况
- B. 物质的组成、结构、变化及用途
- C. 物体运动规律
- D. 寻找人类疾病原因及防治方法

11. 葡萄糖放在燃烧匙里加热,可观察到:白色固体熔化,这是_____变化,液体呈_____色,并逐渐加深,液面冒_____,最后得到_____色残渣,这是_____变化。说明葡萄糖加热变成了_____。

12. 将“物理性质”、“化学性质”、“物理变化”、“化学变化”等名词填在下列横线上。

碳酸氢铵(NH_4HCO_3)是一种白色固体_____,加热碳酸氢铵生成氨气(NH_3)、二氧化碳(CO_2)和水(H_2O)_____,氨气是无色有刺激性气味的气体_____,加热时产生的水蒸气在试管口凝结成水珠_____,二氧化碳是一种无色无味的气体_____,通入澄清石灰水中,石灰水变浑浊_____。

13. 举出三个对人类生存有重大意义的化学变化。

14. 举出三个给我们生存带来危害的化学变化。

15. 烧煮食物时,火过旺食物会被烧焦,为什么?

16. 你能用三种方法区别面粉和白砂糖这两种物质吗?

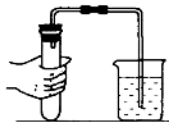
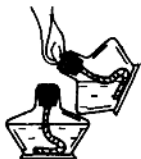
课时8 怎样学习和研究化学



典型示例

(2004年南京市中考题)下列实验操作中,错误的是

()



- A. 点燃酒精灯 B. 检查装置的气密性 C. 倾倒液体 D. 加热试管中的液体

答案:A

化学实验操作是化学学习中必须掌握的最重要的技能,本题的四个选项是化学实验操作中的基本项目。



分层训练

基础巩固

1. 下列仪器中,不能用来加热的是

()

- A. 集气瓶 B. 烧杯 C. 试管 D. 燃烧匙

2. 下列实验操作中,正确的是

()

- A. 用燃着的酒精灯点燃另一只酒精灯 B. 酒精灯内应盛满酒精
C. 必须用酒精灯外焰加热 D. 可以用手或书本扇动熄灭酒精灯

3. 酒精灯是实验中常用的加热仪器,由_____、_____、_____三部分组成。

酒精灯内盛放酒精的量,最多为其容积的_____,最少为_____。

酒精灯必须用_____点燃,其火焰分_____,_____,_____。最亮的是_____,温度最高的是_____,加热时用其_____。

燃着的酒精灯不能_____,不能_____,不能_____。熄灭时要_____。

4. 为了探究问题,常常提出与问题有关的_____,设计实验以_____,在实验上要_____,通过_____,得出科学结论,这是化学上常用的科学探究方法。

拓展延伸

5. (2005年泰州市中考题)判断玻璃仪器已经洗净的标准,是观察器壁上 ()

- A. 附着的水能聚成水滴 B. 附着的水能成股流下
C. 一点水都没有附着 D. 附着的水既不聚成水滴也不成股流下

6. 下列变化中,有白烟产生的是

()

- A. 水沸腾汽化 B. 蜡烛点燃 C. 镁带燃烧 D. 酒精燃烧

7. 下列元素或物质名称与相应的化学符号不一致的是 ()

- A. 氢—H B. 氧—O C. 水—HO₂ D. 二氧化碳—CO₂

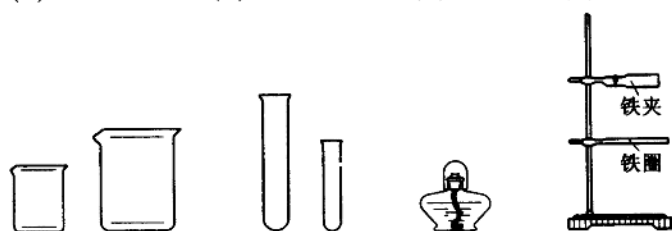
8. 取用液体药品,应先拿下瓶塞,_____在桌上,为防止留在瓶口的药液流下,腐蚀_____,拿起瓶子时,细口瓶贴标签的一面要_____,瓶口要_____试管口,使液体_____试管,注意倒完液体,应立即_____,把瓶子_____。

9. 将下列变化中生成的新物质的名称填在空格内。

石蜡燃烧_____;碳酸氢铵加热_____;铜绿受热_____
_____;点燃镁带_____。

10. 写出下列图示仪器的名称。

- (1) (2) (3) (4)



11. 化学上用国际统一的符号——元素符号来表示元素,如用 H 表示_____元素, O 表示_____元素, C 表示_____元素, Cu 表示_____元素等。用元素符号和数字还可以表示物质的组成,如 H₂O 表示水的组成,说明水由_____元素和_____元素组成。CO₂ 表示二氧化碳的组成,说明二氧化碳由_____元素和_____元素组成。

12. 在实验中要细心观察和记录实验现象,通过分析和概括、推理和论证,得出科学结论。根据教材中镁条、铁丝和铜丝的实验填写下表,并回答有关问题。

	状 态	颜 色	硬 度	在酒精灯火焰上加热	放在白醋里
镁 条					
铁 丝					
铜 丝					

(1) 白色烟花、照明弹中含有的物质是铜还是镁,为什么?

(2) 铜丝在酒精灯火焰上加热,发生了什么变化? 判断的依据是什么?

(3) 铜和镁两种金属,哪一种更易发生化学反应? 你是根据什么理由得出这样的结论的?



单元检测

一、选择题(每小题只有1个选项符合题意,每小题2分,共40分)

1. 下列生产中,没有化学反应发生的是 ()
A. 用自来水制取蒸馏水 B. 石灰石烧制石灰
C. 谷物酿酒 D. 铁矿石炼铁
2. 下列各组变化中,前者是物理变化,后者是化学变化的一组是 ()
A. 植物的呼吸,光合作用 B. 打雷闪电,电灯通电发光
C. 谷物酿酒,铁矿石粉碎 D. 砂纸磨擦除锈,菜刀生锈
3. 酒精的下列性质中,属于其化学性质的是 ()
A. 有特殊气味 B. 是无色液体 C. 易挥发 D. 能燃烧
4. 下列实验仪器中,不能用作反应容器的是 ()
A. 集气瓶 B. 试管 C. 量筒 D. 烧杯
5. 取用颗粒较大的块状药品的仪器是 ()
A. 坩埚钳 B. 镊子 C. 铁夹 D. 药匙
6. 对实验剩余的药品的下列处理方法中,正确的是 ()
A. 放回原试剂瓶 B. 倒入水池,再用水冲洗
C. 倒入下水道或垃圾箱 D. 放入实验室指定容器内
7. 酒精灯火焰温度最高的部位是 ()
A. 灯芯 B. 焰心 C. 内焰 D. 外焰
8. 将2体积95%的酒精和1体积水的混合液浸泡一块棉手绢,取出轻轻拧干后点燃并轻轻抖动手绢,可观察到的现象是 ()
A. 火焰呈蓝色,同时手绢也燃烧
B. 火焰呈蓝色,熄灭后手绢完好并冒热气
C. 火焰呈黄色,手绢燃烧
D. 火焰呈黄色,熄灭后手绢是干燥的
9. 下列说法中,错误的是 ()
A. 物质发生化学反应是物质化学性质的判断依据
B. 物质在化学变化中表现出来的性质是物质的化学性质
C. 物质的物理性质必须在物理变化中表现出来
D. 物质在物理变化中表现出来的性质是物理性质
10. 下列变化中,一定为化学变化的是 ()
A. 有发光、放热现象的变化 B. 爆炸
C. 食盐水加热后得到食盐晶体 D. 铁生锈
11. 航天飞机外壳上的耐受剧热、剧冷的防热瓦的材料是 ()
A. 钛合金 B. 陶瓷 C. 不锈钢 D. 塑料

12. 烟花、照明弹中都用到镁粉,其原因是 ()
 A. 镁燃烧时发出耀眼的强光 B. 镁燃烧时放出大量的热
 C. 镁燃烧时冒白烟 D. 镁燃烧生成物是白色固体
13. 将葡萄糖、砂糖、面粉分别放在燃烧匙中,在酒精灯火焰上加热,直到完全烧焦,得到黑色残渣。下列对上述实验的判断中,错误的是 ()
 A. 三种物质中都含有碳元素 B. 受热都会发生化学反应
 C. 加热时,燃烧匙上方冒白烟 D. 除得到黑色残渣外,还有其他物质生成
14. 下列对化学反应的叙述中,正确的是 ()
 A. 化学反应中一定有某种物质被消耗 B. 化学反应中一定伴有能量的释放
 C. 酒精燃烧没有新物质生成 D. 化学反应中一定伴有能量的吸收
15. 在完成下列探究实验时,没有气体产生的是 ()
 A. 加热铜丝 B. 镁条放入食醋
 C. 加热碳酸氢铵 D. 鸡蛋浸没在白醋中
16. 下列各组中的两种物质,不能用闻气味的方法来区别它们的是 ()
 A. 食盐、白糖 B. 汽油、食油 C. 酱油、食醋 D. 白酒、汽水
17. 下列实验操作中,错误的是 ()
 A. 加热碳酸氢铵实验时,取用碳酸氢铵的量只需盖满试管底部
 B. 向澄清石灰水中吹气的实验中,试管中加入的石灰水只需 1~2 mL
 C. 给试管加热时,必须用试管夹或铁夹夹持
 D. 取用 50 g 水,常用天平称取
18. 下列物质在自然界中不存在,只能用化学方法制造的是 ()
 A. 塑料 B. 金刚石 C. 石油 D. 水晶
19. 下列过程中,属于化学变化的是 ()
 A. 用汽油清洗衣服上的油渍 B. 生活垃圾产生沼气
 C. 用榨汁机制得果汁 D. 玻璃碎片回炉制得酒瓶
20. 用黏土可以制砖、制瓦。下列过程中,黏土发生本质改变的是 ()
 A. 挖掘黏土并进行粉碎 B. 加水调和
 C. 制成砖坯、瓦坯后再干燥 D. 砖坯、瓦坯放入窑中煅烧

二、填空题(共 29 分)

21. (6 分)观察是学习化学的重要方法,我们可以用自己的_____,还可以_____观察物质及其变化的_____、_____和_____。在观察中思考,进行_____。
22. (8 分)通过化学实验进行科学探究,是认识物质及其变化的重要方法。化学实验通常在实验室里进行。实验室配备有_____和_____。进行化学实验时要遵守_____,必须注意_____。要保证实验的成功,并得到正确的实验结果,还要学会_____,掌握一定的_____,准确、客观地记录_____和_____。



23. (5分) 写出下列图示仪器的名称。

(1)



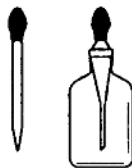
(2)



(3)



(4)



(5)



24. (10分) 请你将①物质、②物体、③化学变化、④物理变化、⑤化学性质、⑥物理性质、⑦反应条件、⑧反应现象等概念的编号, 填入下列叙述中相应的括号内。

蜡烛()是用石蜡和棉纱()制成的, 石蜡是白色固体(), 受热会熔化(), 点燃()会燃烧(), 燃烧时()发出明亮的火焰(), 并见到烛泪流淌(), 熄灭后的瞬间, 在烛芯上冒白烟()。

三、简答题(共 23 分)

25. (5分) 蜡烛燃烧, 生成了什么新物质? 你能用实验方法证明吗?

26. (6分) 决定物质能否发生某种化学反应的是物质本身的性质, 这是内因, 是物质变化的根据。物质要在一定条件下才能发生某种化学反应, 变化的现象、反应的剧烈程度、生成什么物质等都与反应条件有关。请从下列几个实验事实的分析研究来认识化学反应。

(1) 用坩埚钳分别夹持一块玻璃片、一根铜丝、一段镁带, 在酒精灯火焰上加热。

实验内容	现象	解释
加热玻璃	红热, 冷却后无变化	不能跟空气中的物质反应
加热铜丝	红色表面变黑	加热时跟空气中的氧气反应: $\text{铜} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{加热}} \text{氧化铜}$
加热镁带	剧烈燃烧, 发光、放热, 生成白色粉末	在空气中能燃烧: $\text{镁} + \text{氧气} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{氧化镁}$

从上述实验事实,说说你对化学反应的认识。

- (2) 有下列事实:①将大小相同的两张纸,取一张撕成小纸条再轻轻搓成一个纸球,另取一张对折 4~6 次,并压紧成纸片,用火柴分别点燃,可见纸球燃烧旺盛,而纸片燃烧不旺。②家里的食用油,倒一些在小汤匙中,用火柴点燃,不易燃烧。而炒菜时油锅中往往会突然起火。③食物在冬天不易变质,而在夏天易变质。④白酒根据其含酒精量的多少,分高度酒、低度酒。70°的高度酒很易点燃,而 30°的低度酒不易点燃

由上述事实,说说化学反应跟外界哪些条件密切相关。

27. (12 分)如右图所示,在一支试管里放三根火柴(不要多放),火柴头向下,用橡皮塞轻轻塞上试管(不要塞紧)。用试管夹夹持试管中上部,用酒精灯火焰的外焰在试管底部先均匀加热,然后集中在火柴头部位加热。加热时试管口不能朝向任何人。



- (1) 仔细观察上述实验,你能观察到哪些现象? 你能解释产生这些现象的原因吗?

- (2) 实验中必须遵守实验操作规则。在上述实验中,必须遵守哪些实验操作规则?

- (3) 实验中必须注意安全。在上述实验中,从安全方面考虑应采取哪些措施?

四、计算题(8 分)

28. 塑料制品的广泛使用,给我们的生活带来了方便,但大量废弃塑料形成的“白色污染”已成为影响环境的公害。

- (1) 若每人每天抛弃废弃塑料制品 5 g, 1 000 万人口的城市,每年造成的“白色污染”是多少吨?

- (2) 你对防治“白色污染”有哪些设想?

第2章 我们身边的物质

课时4 由多种物质组成的空气



典型示例

(2004年大连市中考题)下列物质排放到空气中,不会造成空气污染的是 ()

- A. 汽车排放的尾气
- B. 焚烧垃圾产生的气体
- C. 化工厂排放的废气
- D. 动植物呼吸排出的气体

答案:D

空气污染问题是人类面临的重大环境问题。A、B、C选项中排放的气体都是重要的空气污染源。动植物呼出的气体主要含有二氧化碳等,因为量小且能进入自然界正常的碳循环中,不会造成空气污染。



分层训练

基础巩固

1. 下列物质中,属于纯净物的是 ()

- A. 洁净的空气
- B. 二氧化碳
- C. 食用醋
- D. 矿泉水

2. 下列变化中,属于化学变化的是 ()

- A. 稀有气体氙放电时会产生红光
- B. 酒精易挥发、有特殊气味
- C. 汽油在空气中燃烧
- D. 蔗糖易溶于水

3. 经过实验测定,干燥空气各组分气体体积占空气总体积的体积分数大约是____占78%,____占21%,____占0.94%,____占0.03%,____占0.03%。

拓展延伸

4. 下列过程中,不涉及化学变化的是 ()

- A. 甘油加水作护肤剂
- B. 蜡烛点燃
- C. 烹鱼时加入少量黄酒可减少腥味,增加香味
- D. 烧菜用过的铁锅,经放置常出现红棕色斑迹

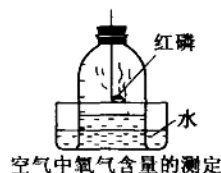
5. 下列说法中,正确的是 ()

- A. 在通常情况下,空气中各成分的比值总是保持相对稳定的
- B. 氮气的化学性质不活泼,也就是它不能跟其他任何物质发生化学反应
- C. 混合物一定是由两种物质混合而成的

D. 纯净物有时也可以由两种物质组成

6. (2005 年福州市中考题)右图所示装置可用来测定空气中氧气的含量。对该实验认识错误的是 ()

- A. 红磷的量不足会影响实验结论
- B. 装置不漏气是实验成功的重要因素之一
- C. 将红磷改为木炭也能得到正确的实验结论
- D. 钟罩内气体压强的减小会导致水面的上升



7. 下列物质中,不属于“城市空气质量日报”报道内容的是 ()

- A. 二氧化硫
- B. 氮氧化物
- C. 二氧化碳
- D. 悬浮颗粒

8. 下列关于混合物的叙述中,正确的是 ()

- A. 混合物一定是由两种以上的物质组成的
- B. 溶液一定是由两种物质组成的
- C. 混合物中各成分仍保持各自原有的性质
- D. 混合物中各成分之间发生了化学变化

9. 稀有气体一般_____,曾被称作“惰性气体”。实际上,在一定条件下,它们也能与_____。

10. 空气污染已成为世界性的环境问题,例如_____,_____、_____等都与空气污染有关。

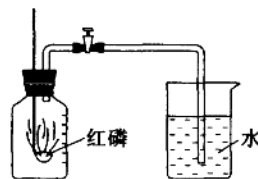
11. 为什么人类对空气成分的认识经历了漫长的历史时期?

12. 就你已经学到的知识,举例说明氮气的重要性。

13. 用什么方法可以从空气中获得稀有气体?(可查阅有关书籍或上网查询)

14. 右图是某课外兴趣小组的同学进行空气中氧气含量测定的实验装置。观察到的实验结果是:被吸入集气瓶里的水明显不足五分之一,这可能是因为:

- (1) _____;
- (2) _____。





课时5 性质活泼的氧气(1)



典型示例

如何证明自然界里的水中溶有氧气?

答案:可以设计一个实验来证明。准备两个简易的水槽,在一个水槽里放入河水(或湖水),在另一个水槽里放入事先加热煮沸 2~3 min 的河水(或湖水),待两个水槽里的水温均达到室温后,分别加入几条鲜活的小鱼。约半小时后再观察,发现经煮沸冷却后的水里小鱼差不多快死了,而未经加热处理的水中小鱼鲜活正常。实验证明,就是由于自然界里的水中溶有氧气,小鱼才能在水中生存。



分层训练

基础巩固

- 下列关于氧气的叙述中,错误的是 ()
 - 在通常状况下,氧气是一种无色、无气味的气体
 - 氧气的密度比空气稍大
 - 氧气也有三态,在一定条件下氧气可以转化为淡蓝色的液体
 - 氧气不能溶解于水
- 下列现象中,不属于缓慢氧化作用的是 ()
 - 动植物的新陈代谢
 - 金属器皿的锈蚀
 - 蜡烛的燃烧
 - 食物的腐烂
- 在化学实验中要特别注意观察和记录实验现象。观察的内容包括 _____;以及变化后生成物质的颜色、状态等。

拓展延伸

- 下列实验现象的描述中,正确的是 ()
 - 镁条在空气中点燃,发出耀眼的强光,在石棉网上留下黑色的固体粉末
 - 木炭在氧气中燃烧,发出蓝色火焰,产生大量白烟
 - 铁丝在氧气中燃烧,火星四射,生成黄色固体,放出大量的热
 - 蜡烛在氧气中燃烧,发出白光,瓶壁上有水雾
- 下列对氧气化学性质的叙述中,正确的是 ()
 - 很活泼,在常温时能与所有物质发生剧烈的化学反应
 - 比较活泼,在高温条件下能与许多物质发生剧烈的化学反应
 - 不活泼,常温时不能与其他物质发生化学反应
 - 很不活泼,高温时难与其他物质发生化学反应

6. 写出下列反应的文字表达式。

(1) 木炭在氧气中燃烧: _____;

(2) 铁丝在氧气中燃烧: _____;

(3) 蜡烛在氧气中点燃: _____。

7. 可燃物在氧气中燃烧通常比在空气中_____。许多物质都会与氧气发生_____反应。动植物的新陈代谢、_____、_____等变化过程中都包含有缓慢氧化作用。

8. 人类的生产、生活随时都在消耗大量的氧气,为什么空气中氧气的含量仍然能保持基本不变?

9. 为什么生命活动需要氧气?

10. 为什么向水中不断鼓入空气可以防止金鱼死亡?

11. 氧气可以燃烧吗?为什么燃烧常常不能缺少氧气?

12. 现在你知道氧气有哪些重要性质?举例说明。