

# 2007全国初中学生

## 化学素质和实验能力竞赛 (第十七届天原杯) 试题汇编

中国教育学会化学教学专业委员会 编



中国青年出版社

# Chemistry

2007 年全国初中学生  
**化学素质和实验能力竞赛**  
**(第十七届天原杯) 试题汇编**

中国教育学会化学教学专业委员会 编

中国青年出版社

(京)新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

2007 年全国初中学生化学素质和实验能力竞赛(第十七届  
天原杯)试题汇编/中国教育学会化学教学专业委员会编.

北京:中国青年出版社,2007

ISBN 978-7-5006-7653-9

I.2… II. 中… III. 化学课—初中—试题 IV. G634.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 130932 号

\*

中国青年出版社

出版发行

社址:北京东四 12 条 21 号 邮政编码:100708

网址:www.cyp.com.cn

编辑部电话:(010)64034349 发行部电话:(010)64010813

北京爱思济印刷股份有限公司印刷 新华书店经销

\*

787×1092 1/32 6.25 印张 140 千字

2007 年 9 月北京第 1 版 2007 年 9 月北京第 1 次印刷

定价:8.00 元

本书如有任何印装质量问题,请与出版处联系调换

联系电话:(010)64033570

# 前 言

为了推进素质教育,加强实验教学,培养创新能力,切实提高化学教学质量,中国教育学会化学教学专业委员会每年组织一次全国初中学生化学素质和化学实验能力竞赛活动,以激发他们学习化学的兴趣,拓宽科学视野,提高实验能力,培养求真务实的科学态度和科学的学习方法,发展个性特长,提高学生的科学素质,培养一批拔尖创新人才,以适应 21 世纪社会发展的需要。

这项竞赛活动是面向全国初中基础较好、对化学学习有兴趣爱好、坚持学校和学生自愿参加的原则,遵照全日制义务教育化学课程标准的精神,注重考查学生的化学素质和实验能力。为了帮助初中学生参加这项化学竞赛活动,我们汇编了部分省、自治区、直辖市 2007 年的初中化学竞赛试题以及全国初中学生化学素质和实验能力竞赛(第十七届天原杯)复赛试题,供各地参考。

本书的编辑、出版和发行,得到了许多省、自治区、直辖市教育学会化学教学专业委员会和教研部门,以及中国青年出版社等单位的大力支持与合作,我们在此一并致谢!

中国教育学会化学教学专业委员会  
2007 年 9 月

# 目 录

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 天津                                       | (1)   |
| 河南                                       | (11)  |
| 山西                                       | (23)  |
| 黑龙江                                      | (34)  |
| 江苏                                       | (46)  |
| 江西                                       | (59)  |
| 山东                                       | (71)  |
| 兰州                                       | (83)  |
| 海南                                       | (94)  |
| 上海                                       | (103) |
| 湖北                                       | (111) |
| 湖南                                       | (121) |
| 广东                                       | (131) |
| 2007 年全国初中学生化学素质和实验能力竞赛<br>(第十七届天原杯)复赛试题 | (144) |
| 参考答案                                     | (157) |

# 天 津

一、选择题(本题共 10 分,每题只有一个正确答案,将其标号填在括号中。每题 2 分。)

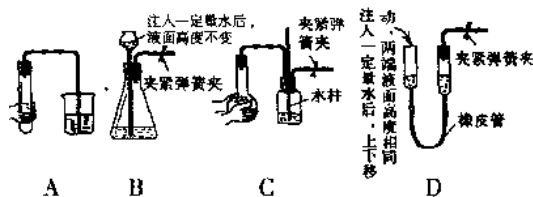
1. 下列物质属于混合物的是( )

- ①煤 ②石油 ③汽油 ④天然气 ⑤乙醇 ⑥水煤气  
⑦乙酸 ⑧干冰
- A. ①②③④⑥                      B. ②④⑤⑥  
C. ⑤⑦⑧                              D. ①②④⑧

2. 氢气将是一种很有前途的新能源。以水为原料大量制取氢气最理想的途径是( )

- A. 由热电站提供电力电解水  
B. 改进以焦炭和水反应制水煤气的方法  
C. 利用太阳能分解水  
D. 使赤热的铁和水反应生成氢气

3. 下列各图所示装置的气密性检查中,漏气的是( )



4. 用  $I_2O_5$  可以测定空气受 CO 污染的程度,发生反应的化学方程式为:  $I_2O_5 + 5CO = I_2 + 5CO_2$ , 根据生成的  $CO_2$  的多少,可以判断 CO 的含量,关于这个反应,下列说法中正确的是( )

- A. 参加反应的  $I_2O_5$  的质量等于生成的  $I_2$  的质量

- B. 参加反应的各物质中的氧原子总数等于生成的  $\text{CO}_2$  中的氧原子数
- C. 反应物所含元素种类与生成物所含元素种类不同
- D. 参加反应的  $\text{I}_2\text{O}_5$  和  $\text{CO}$  的质量比等于生成的  $\text{I}_2$  和  $\text{CO}_2$  的质量比
5. 在有机物中,仅含有碳和氢两种元素的化合物叫烃。将一定质量某烃 X 充分燃烧后恢复至室温,生成水的质量与原烃 X 的质量相等。则下列符合该烃 X 的化学式为( )

A.  $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$       B.  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}$       C.  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}$       D.  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}$

二、选择题(本题共 20 分)每题有 1~2 个正确答案,将其标号填在括号中。每题 2 分。正确答案只有一个选项的,多选不给分;正确答案包括两个选项的,只选一个且正确给 1 分,一对一错不给分。

6. 我国决定推广使用车用乙醇汽油,它是在汽油中加入适量的乙醇形成的燃料。下列叙述错误的是( )
- A. 使用乙醇汽油能减少有害气体的排放
- B. 燃料中的乙醇可以通过粮食发酵或化工合成等方法制得
- C. 乙醇汽油是一种新型的化合物
- D. 乙醇汽油不含硫元素和氮元素
7. 有关  $\text{H}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{C}$  三种物质的下列说法正确的是( )
- A. 都是目前最理想的清洁燃料
- B. 在氧气中燃烧,都产生淡蓝色火焰
- C. 加热或高温时都能将氧化铜中的铜置换出来
- D. 与金属氧化物反应后,都有化合物生成
8. 下列说法中错误的是( )
- A. 与氧气接触的可燃物燃烧,温度需要达到着火点

- B. 铁在干燥的空气中最容易生锈
- C. 锌和稀盐酸反应需要加热
- D. 点燃可燃性气体前需要检验气体的纯度
9. 由铁、镁、铝、碳 4 种元素组成的合金 20 g, 跟足量的稀盐酸、稀硫酸分别反应后, 生成氢气的质量可能分别为( )
- A. 1 g、2 g    B. 1 g、0.5 g    C. 4 g、4 g    D. 2 g、2 g
10. 在溶有  $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  的溶液中加入一些铁粉, 待反应完成后再过滤, 下列情况中不可能存在的是( )
- A. 滤纸上有 Ag, 滤液中有  $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$
- B. 滤纸上有 Ag、Cu、Fe, 滤液中有  $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$
- C. 滤纸上有 Ag、Cu、Fe, 滤液中有  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$
- D. 滤纸上有 Ag、Cu, 滤液中有  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$
11. 已知:  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 。同温同压下的气态物质, 分子个数相同, 体积相等。某种混合气体中可能含有  $\text{N}_2$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{CO}$ , 将混合气体依次通过饱和的  $\text{NaHCO}_3$  溶液、浓硫酸和灼热的  $\text{CuO}$ , 气体体积无明显变化但是有红色物质生成; 再通过  $\text{NaOH}$  溶液, 气体体积明显减小; 将燃着的木条伸入装有剩余气体的集气瓶中, 木条熄灭(假设每步反应都是完全的)。关于原混合气体的下列说法中正确的是( )
- A. 一定有  $\text{CO}$  和  $\text{HCl}$ , 肯定无  $\text{N}_2$
- B. 一定有  $\text{CO}$  和  $\text{N}_2$ , 可能有  $\text{HCl}$
- C. 一定有  $\text{CO}$  和  $\text{HCl}$ , 可能有  $\text{N}_2$
- D. 一定有  $\text{CO}$  和  $\text{N}_2$ , 肯定无  $\text{HCl}$
12. 现对某物质 A 的溶液进行恒温蒸发, 若蒸发 10 g 水析出 a g 固体 A, 若蒸发 20 g 水析出 b g 固体 A, 若蒸发 30 g 水析出 c g 固体 A。则下列各关系式正确的是( )
- A.  $c = a + b$                       B.  $c = 2b - a$

$$C. c = 2b + a$$

$$D. c = 2a + b$$

13. 对含有相同质子数的两种粒子的下列判断中,错误的是( )

- A. 可能属于同一种元素
- B. 可能是两种不同的分子
- C. 可能是一种离子和一种分子
- D. 不可能是两种不同的离子

14. 科学家最近在  $-100^{\circ}\text{C}$  的低温下合成了一种化合物 X, X 分子的结构示意图如右图,其中每个●代表一个碳原子,每个○代表一个氢原子。下列有关说法中不正确的是( )



- A. X 的分子式为  $\text{C}_4\text{H}_5$
- B. X 中碳元素的质量分数是 93.75%
- C. 该分子中的氢原子与碳原子的个数比是 4:5
- D. 等质量的该物质与甲烷相比,充分燃烧时消耗的氧气更多

15. 据最新报道,科学家发现了如下反应:  $\text{O}_2 + \text{PtF}_6 = \text{O}_2(\text{PtF}_6)$ , 已知  $\text{O}_2(\text{PtF}_6)$  为离子化合物,其中 Pt 为 +5 价,对于此反应,下列说法正确的是( )

- A. 该反应属于化合反应
- B.  $\text{O}_2(\text{PtF}_6)$  中氧元素的化合价为 +1 价
- C.  $\text{O}_2(\text{PtF}_6)$  的组成元素之一 F 的原子结构示意图为

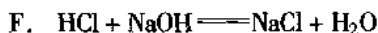
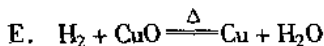
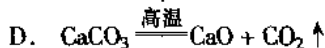
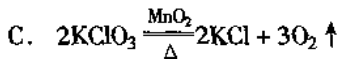
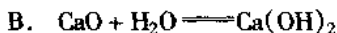
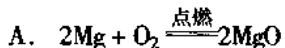
D.  $\text{O}_2(\text{PtF}_6)$  呈固体时,有良好的导电能力

### 三、填空题(本题共 20 分)

16. (5 分)在化学反应中,物质所含元素的化合价发生了变化  
的反应属于氧化还原反应。例如:  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$ , 反应前

后,Na、Cl 的化合价发生了变化,该反应是氧化还原反应。

(1)根据元素的化合价是否发生变化分析,下列反应属于氧化还原反应的是(填序号)\_\_\_\_\_。



(2)含有高价态元素的化合物,通常具有氧化性,如在氯化铁溶液中,氯化铁能将单质铜氧化成氯化铜,自身被还原成氯化亚铁。该反应的化学方程式可表示为\_\_\_\_\_。

17. (3分)吸烟有害健康,科学实验表明香烟所产生的烟雾中,至少有 300 多种化合物不同程度对人体有害。为了检验该烟雾中是否存在  $\text{CO}_2$  和  $\text{CO}$ ,在对香烟燃烧产生的烟雾进行适当处理后,依次通过足量的以下试剂:①澄清石灰水,②液硫酸,③灼热的黑色氧化铜粉末,④澄清石灰水,发现①④变浑浊。试回答:

(1)①中发生的现象说明\_\_\_\_\_。

(2)烟雾中是否存在  $\text{CO}$ ? \_\_\_\_\_,做出此判断依据的实验现象为\_\_\_\_\_。

18. (5分)(1)用 pH 试纸测定溶液的 pH 时,正确的实验操作是\_\_\_\_\_。

(2)小明同学用 pH 试纸,分别测定洗发剂和护发剂的 pH。测得洗发剂的 pH 略大于 7,则洗发剂显\_\_\_\_\_性;

测得护发剂的 pH 略小于 7, 则护发剂显\_\_\_\_\_性。

(3) 实验得知: 弱酸性有益于头发的健康。想一想洗发时应先用\_\_\_\_\_剂, 后用\_\_\_\_\_剂。

19. (7 分) 常温下测得某气体只含碳、氧两种元素, 其中所含物质均为初中化学中的常见物质。请根据有关质量比判断其组成:

(1) 若  $m(\text{C}):m(\text{O})=3:4$ , 则该气体的组成物质为\_\_\_\_\_;

(2) 若  $m(\text{C}):m(\text{O})=3:8$ , 则该气体的组成物质为\_\_\_\_\_;

(3) 若  $3:4 > \frac{m(\text{C})}{m(\text{O})} > 3:8$ , 则该气体的组成物质为\_\_\_\_\_。

#### 四、简答题(本题共 19 分)

20. (6 分) 向一盛有无色溶液的试管中加入另一种无色溶液, 生成了一种白色沉淀。试根据你学过的酸、碱、盐的知识和题目要求, 推测生成的白色沉淀和对应的两种无色溶液各是什么。

(1) 推测一: 如果沉淀不溶于稀硝酸, 沉淀可能是\_\_\_\_\_, 两种无色溶液中的溶质分别是\_\_\_\_\_;

(2) 推测二: 如果白色沉淀溶于稀硝酸且有气体产生, 沉淀可能是\_\_\_\_\_, 两种无色溶液中的溶质分别是\_\_\_\_\_;

(3) 推测三: 如果白色沉淀溶于稀硝酸但不产生气体, 沉淀可能是\_\_\_\_\_, 两种无色溶液中的溶质分别是\_\_\_\_\_。

21. (5 分) 根据你的生活经验和下表所提供的信息, 分析并

回答下列问题:

| 物理性质                                     | 物理性质比较 |      |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 导电性(以银为100)                              | 银      | 铜    | 金     | 铝     | 锌     | 铁     | 铅    |
|                                          | 100    | 99   | 74    | 61    | 27    | 17    | 79   |
| 密度/<br>( $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ) | 金      | 铅    | 银     | 铜     | 铁     | 锌     | 铝    |
|                                          | 19.3   | 11.3 | 10.5  | 8.92  | 7.86  | 7.14  | 2.70 |
| 熔点/ $^{\circ}\text{C}$                   | 钨      | 铁    | 铜     | 金     | 银     | 铝     | 锡    |
|                                          | 3410   | 1535 | 1083  | 1064  | 962   | 660   | 232  |
| 硬度(以金刚<br>石为10)                          | 铬      | 铁    | 银     | 铜     | 金     | 铝     | 铅    |
|                                          | 9      | 4~5  | 2.5~4 | 2.5~3 | 2.5~3 | 2~2.9 | 1.5  |

(1)通常用作电线的金属材料是\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_。

(2)金的熔点比铜还低，为什么还有“真金不怕火炼”的说法？\_\_\_\_\_。

(3)由金属的密度联想到金属的应用情况\_\_\_\_\_ (说出一种)；

(4)由金属的硬度联想到金属的应用情况\_\_\_\_\_ (说出一种)。

22. (4分)中和4 g 氢氧化钠固体需某稀盐酸的质量为  $a$  g，如果将4 g 氢氧化钠固体放在空气中一段时间后，再与同一稀盐酸充分反应，恰好完全反应时，需该稀盐酸的质量为  $b$  g，则  $a$  与  $b$  的关系是(选填“大于”、“小于”、“等于”)\_\_\_\_\_，该实验事实说明\_\_\_\_\_。

23. (4分)向一定量的硫酸铜溶液中加入一定量的氢氧化钠溶液，充分反应后过滤，试根据你的猜想，填写下列空白：

(1)你认为滤液中的溶质的组成最多有\_\_\_\_\_种情况。

(2)请你把你认为可能的组成情况用化学式写出来(有几

种情况写几种,根据需要可不填满,也可补充)。

①\_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_③\_\_\_\_\_④\_\_\_\_\_

### 五、实验题(本题共 20 分)

24. (5 分)带火星的木条在氧气中可以着火。那么,是不是只有纯净的氧气才能使带火星的木条着火呢?为此,同学们开展了相关探究实验。实验主要步骤如下:先制取一定量的氧气备用,再测得集气瓶实际容积为 317 mL,然后采用某种方法得到 5 瓶含氧量不同的空气,最后用带火星的木条来试验,观察是否着火。相关的数据见下表:

| 集气瓶<br>编号 | 瓶内预装水<br>体积/mL | 充入氧气<br>体积/mL | 瓶内原空气<br>体积/mL | 充入氧气后,<br>瓶内空气里氧气<br>的体积分数 | 木条能<br>否着火 |
|-----------|----------------|---------------|----------------|----------------------------|------------|
| 1         | 120            | 120           | 197            | 50.9%                      | 能          |
| 2         | 97             | 97            | 220            | _____%                     | 能          |
| 3         | 90             | 90            | 227            | 43.4%                      | 能          |
| 4         | 84             | 84            | 233            | 41.9%                      | 能          |
| 5         | 81             | 81            | 236            | 41.2%                      | 不能         |

(1)请指出得到 5 瓶含氧量不同的空气的具体方法\_\_\_\_\_

(2)试将上表空白处补充完整(精确到 0.1);

(3)由该实验可得到的结论是\_\_\_\_\_。

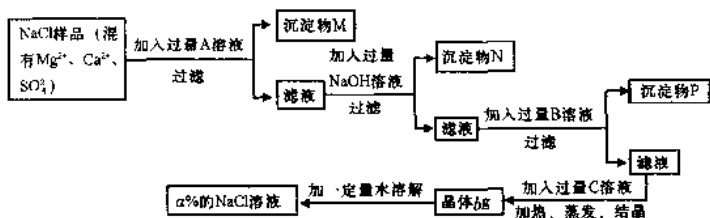
25. (3 分)右图是我们常见的一套仪器装置,我们学习过的实验如加热碱式碳酸铜、实验室制氧气都用到这套装置。请想一想还能用这套装置做的实验有\_\_\_\_\_(写一个即可)。



某实验小组想探究此装置经过改进后还能做哪些实验,请你想一想,将改进后的装置示意图和实验名称填在下表中(填两套即可,如果还用铁架台可不画出)。

| 实验名称① | 装置示意图① | 实验名称② | 装置示意图② |
|-------|--------|-------|--------|
|       |        |       |        |

26. (12分) 现有 NaCl 样品(混有少量杂质离子:  $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $SO_4^{2-}$ ), 某同学设计了以下实验方案对该 NaCl 样品进行提纯, 并配制溶质质量分数为  $a\%$  的 NaCl 溶液。请回答实验中的有关问题。



(1) 实验过程中, 所加物质的化学式: A \_\_\_\_\_, B \_\_\_\_\_, C \_\_\_\_\_。

(2) 称量 NaCl 样品时, 由于含有易潮解的物质, 必须将 NaCl 样品放在 \_\_\_\_\_ 里称量。

(3) 过滤时, 待滤物应沿着 \_\_\_\_\_ 注入漏斗, 漏斗下端颈口应靠紧 \_\_\_\_\_。

(4) 加入过量 A 溶液的目的是 \_\_\_\_\_, 加入过量 NaOH 溶液的目的是 \_\_\_\_\_, 加入过量 B 溶液的目的是 \_\_\_\_\_, 加入过量 C 溶液的目的是 \_\_\_\_\_。

(5) 用上述所得的晶体  $b$  g 配制成  $a\%$  NaCl 溶液时, 应加水 \_\_\_\_\_ g。

#### 六、计算题(本题共 11 分)

27. (4分) 将固体  $FeC_2O_4 \cdot 2H_2O$  放在一个可称出质量的容器

里加热,  $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  首先逐步失去结晶水, 温度继续升高时,  $\text{FeC}_2\text{O}_4$  会逐渐转变为铁的氧化物:  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$ 。现称取  $2.000 \text{ g FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 持续加热, 剩余固体的质量随温度变化的部分数据见下表:

| 温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 25    | 150   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 600   | 700   | 800   |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 固体质量/g                 | 2.000 | 1.804 | 1.600 | 1.600 | 0.800 | 0.800 | 0.888 | 0.888 | 0.860 | 0.860 |

根据上述数据推断:(剩余固体均为纯净物)

(1)  $300^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$  时, 剩余固体物质质量不变的原因是

(2)  $400^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$  内, 剩余固体物质的化学式为

(3)  $500^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$  内, 剩余固体物质的化学式为

(4)  $700^{\circ}\text{C} \sim 800^{\circ}\text{C}$  内, 剩余固体物质的化学式为

28. (7分) 由于地球大气层中的二氧化碳剧增, 由此产生的“温室效应”使自然灾害频繁发生, 2004 年底印度洋发生的大地震及海啸造成的惨剧使世人触目惊心。消除“温室效应”的有效措施是广泛植树造林。已知  $180 \text{ g}$  葡萄糖( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ )充分燃烧时放热  $2804 \text{ kJ}$ ; 太阳每分钟对地球表面辐射能量为  $2.1 \text{ J}/\text{cm}^2$ ; 植物利用二氧化碳和水进行光合作用生成葡萄糖和氧气, 化学方程式为  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ 。设光合作用时太阳能量利用率为  $10\%$ , 每片树叶面积以  $10 \text{ cm}^2$  计算, 这样的树叶  $100$  片要合成  $1.8 \text{ g}$  葡萄糖。问:

(1) 需光照多长时间? (精确到  $0.1$  分钟)

(2) 已知标准状况下空气密度为  $1.29 \text{ g/L}$ , 若空气中含

CO<sub>2</sub> 质量分数为 0.3%, 需要标准状况下的空气多少升? (精确到 1 L)

(3) 若标准状况下氧气密度为 1.429 g/L, 问光合作用生成 1.8 g 葡萄糖, 同时还放出标准状况下的氧气多少升? (精确到 0.01 L)

## 河 南

一、选择题(本题包括 20 个题, 每题 1 分, 共 20 分。每题只有一个选项符合题意)

1. 随着 2006 年 11 月下旬各大媒体对“红心鸭蛋”事件的披露, 食品安全问题又一次引起国民的广泛关注。下列情况会导致食品不安全的是( )

①用碳酸氢钠焙制糕点 ②用亚硝酸钠( $\text{NaNO}_2$ )代替食盐来烹调食物 ③在食品袋中放入铁粉(包裹在多孔泡沫中)保护食品 ④将鸡蛋浸沾石灰水以防变质 ⑤用霉变花生(含黄曲霉素)制成压榨花生油 ⑥用福尔马林(甲醛的水溶液)浸泡海产品

A. 只有②⑤⑥

B. 只有①③④

C. 只有④⑤⑥

D. 只有①②③

2. 下列有关生活常识的说法中, 正确的是( )

A. “白色污染”是指白色粉尘造成的污染

B. “温室效应”将导致全球气候变暖

C. 天然果汁中不含任何化学物质

D. “绿色食品”是指颜色一定为绿色的食品

3. 下列叙述错误的是( )

A. 酸、碱、盐、氧化物在组成上的共同点是都含有非金属

属元素

- B. 水烧开前,从水中冒出的气体都是水蒸气
- C. 制糖工业中利用活性炭脱色制白糖的过程是物理变化
- D. 压强恒定时,气体在水中的溶解度随温度的升高而降低
4. 把生石灰、二氧化碳、食盐分别溶于水,在它们的溶液中分别滴入紫色石蕊试液,溶液的颜色依次是( )
- A. 紫色、蓝色、红色                      B. 红色、无色、蓝色
- C. 无色、蓝色、紫色                      D. 蓝色、红色、紫色
5. 下列实验操作的叙述中,正确的是( )
- A. 测定溶液的 pH 时, pH 试纸用蒸馏水润湿后再使用
- B. 把氢氧化钠固体放在托盘天平左盘的滤纸上称量
- C. 做 CO 还原 CuO 的实验时,用点燃的方法处理尾气
- D. 实验室用加热高锰酸钾制备并收集氧气的实验结束时,应先熄灭酒精灯再撤导管
6. 某校学生用化学知识解决生活中的问题,下列家庭小实验不合理的是( )
- A. 用米汤检验含碘盐中的碘酸钾( $\text{KIO}_3$ )
- B. 用灼烧并闻气味的方法区别纯棉织物和纯毛织物
- C. 用食醋除去暖水瓶中的薄层水垢
- D. 用食用碱( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )溶液洗涤餐具上的油污
7. 生活中可能遇到的下列混合物,能按“溶解—过滤—蒸发”的步骤加以分离的是( )
- A. 煤粉和煤灰                              B. 水和花生油
- C. 食盐和纯碱                              D. 食盐和泥沙
8. 由  $\overset{+1}{\text{H}}$ 、 $\overset{-2}{\text{O}}$ 、 $\overset{+4}{\text{C}}$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}$  四种元素,按指定化合价最多可以组成化