

# 江北区 2020—2021 学年（上）期末考试

## 九年级 化学试题

（全卷共四个大题，满分 70 分，与物理共用 120 分钟）

### 注意事项：

1. 试题的答案书写在答题卡上，不得在试题卷上直接作答。
2. 作答前认真阅读答题卡上的注意事项。
3. 考试结束，由监考人员将试题和答题卡一并收回。

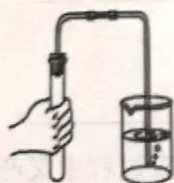
可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 S 32 Cl 35.5 Fe 56 Cu 64 Zn 65

一、选择题（本大题包括 16 个小题，每题 2 分，共 32 分。每小题只有一个选项符合题意）。

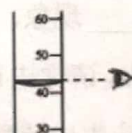
1. 下列变化发生了化学变化的是

- A. 水结成冰
- B. 玻璃破碎
- C. 葡萄酿酒
- D. 汽油挥发

2. 下列基本实验操作正确的是



A. 检查气密性



B. 量液体体积



C. 收集气体



D. 稀释浓硫酸

3. 下列日常生活中的做法不正确的是

- A. 将空牛奶盒放进厨余垃圾桶
- B. 将空饮料瓶放入厨余垃圾桶
- C. 用活性炭放冰箱中除异味
- D. 用洗菜的水冲厕所

4. 下列物质属于纯净物的是

- A. 白酒
- B. 矿泉水
- C. 纯净的空气
- D. 冰水混合物



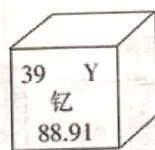
5. 下列有关实验现象的描述正确的是

- A. 铁丝在氧气中燃烧，火星四射，产生耀眼白光
- B. 硫在空气中燃烧，产生刺激性气味的二氧化硫
- C. 红磷在空气中燃烧，产生大量白色烟雾
- D. 碳在氧气中燃烧，发出白光

6. 铜能与稀硝酸发生下列反应， $3\text{Cu}+8\text{HNO}_3=3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2+2\text{X}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$ ，则 X 的化学式为

- A.  $\text{N}_2$
- B.  $\text{NO}_2$
- C.  $\text{NO}$
- D.  $\text{H}_2\text{O}$

7. 钇是一种重要的稀土元素，下列说法中错误的是



- A. 钇属于金属元素
- B. 钇原子的质量是 88.91
- C. 钇原子的中子数是 50
- D. 钇原子的核外电子数为 39

8. 下列物质含有氧分子的是

- A. 液氧
- B. 臭氧
- C. 双氧水
- D. 二氧化碳

9. 下列有关微粒的说法中不正确的是

- A. 分子是由原子构成的
- B. 相同原子可以构成不同的分子
- C. 原子是化学变化中的最小粒子
- D. 原子都是由质子、中子、电子构成的

10. 下列有关能源的说法不正确的是

- A. 氢气是一种理想的高能燃料
- B. 天然气是比较清洁的化石燃料
- C. 生活中常用的汽油、煤油、柴油都是石油产品
- D. 由于新能源开发，可以无节制地使用石油资源

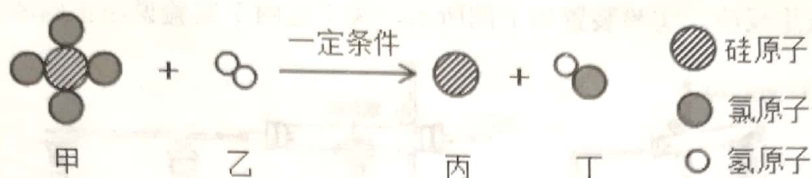
11. 在全国抗击新型冠状病毒肺炎防疫中，常用过氧乙酸（化学式  $\text{CH}_3\text{COOOH}$ ）进行杀菌消毒。下列关于过氧乙酸的叙述正确的是

- A. 过氧乙酸是由 2 个碳原子、3 个氧原子和 4 个氢原子组成
- B. 过氧乙酸中 C、H、O 三种元素的质量比 2:4:3
- C. 过氧乙酸中，氢元素的质量分数最小
- D. 过氧乙酸的相对分子质量为 76g





12. 工业制取高纯硅其中一个反应的微观示意图如下。下列结论正确的是



- A. 甲的化学式为  $\text{SiH}_4$
- B. 反应中乙和丁的分子个数比为 1 : 2
- C. 丁物质由一个氯原子和一个氢原子组成
- D. 该反应前后, 构成物质的微粒总数没有发生改变

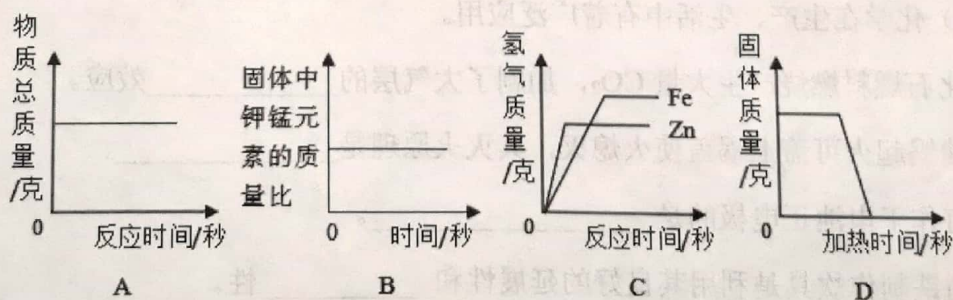
13. 下列方法能达到除杂目的的是

选项	物质 (括号内为杂质)	方法
A	$\text{CO}(\text{CO}_2)$	加水溶解
B	$\text{CH}_4(\text{CO})$	点燃混合气体
C	$\text{N}_2(\text{O}_2)$	将气体通过灼热的铜网
D	铜粉 (碳粉)	在空气中灼烧固体混合物

14. 将硝酸银、硝酸铜、硝酸镁及铁粉, 加入足量的水中, 过滤, 下列情形可能存在的是

- A. 滤纸上有  $\text{Ag}$ 、 $\text{Cu}$ 、 $\text{Fe}$ , 滤液中有  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$
- B. 滤纸上有  $\text{Ag}$ 、 $\text{Cu}$ , 滤液中有  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$
- C. 滤纸上有  $\text{Ag}$ 、 $\text{Cu}$ 、 $\text{Fe}$ , 滤液中有  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$
- D. 滤纸上有  $\text{Ag}$ 、 $\text{Fe}$ , 滤液中有  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$

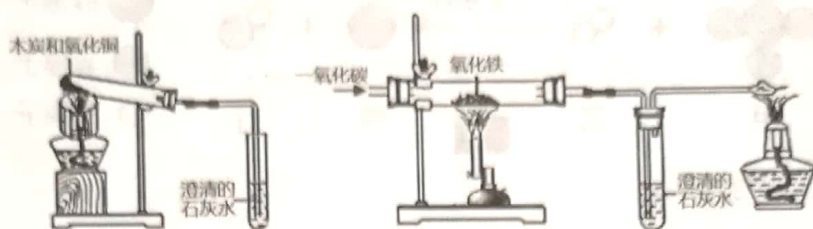
15. 下列图像表示对应关系的, 不正确是



- A. 图 A 是一定质量的红磷在密闭容器中燃烧
- B. 图 D 是加热一定质量木炭粉和氧化铜混合物
- C. 图 B 是实验室加热一定质量的高锰酸钾制取氧气
- D. 图 C 是向等质量的铁粉和锌粉中分别加入足量密度、质量和体积均相同的稀盐酸



16. 对比学习法是学习化学的常用方法。已知，木炭与氧化铜、一氧化碳与氧化铁在一定条件下均能发生反应。实验装置如下图所示，关于这两个实验说法正确的是



- A. 两个实验都属于置换反应。  
 B. 两个实验中澄清石灰水都会变浑浊。  
 C. 两个实验中都可观察都红色粉末变成黑色。  
 D. 两个实验所对应的化学方程式中，只有碳元素的化合价发生改变。

## 二、填空题（本大题包括 5 个小题，共 21 分）

17. （4 分）用化学符号填空：

- (1) 两个亚铁离子：\_\_\_\_\_；  
 (2) 含氧元素质量分数最高的氧化物：\_\_\_\_\_；  
 (3) 食盐中阴离子的结构示意图：\_\_\_\_\_；  
 (4) 铁与空气中的\_\_\_\_\_同时接触易生锈。

18. （4 分）水是重要的自然资源，与人类的生产生活密切相关。

- (1) 电解水实验产生氢气和氧气的体积比为\_\_\_\_\_，该实验可以证明水是由\_\_\_\_\_两种元素组成的。  
 (2) 生活中常用\_\_\_\_\_区分硬水和软水，可用\_\_\_\_\_方法使硬水软化。

19. （4 分）化学在生产、生活中有着广泛应用。

- (1) 化石燃料燃烧产生大量  $\text{CO}_2$ ，加剧了大气层的\_\_\_\_\_效应。  
 (2) 油锅起火可盖上锅盖使火熄灭，其灭火原理是\_\_\_\_\_。  
 (3) 可作干电池正电极的是\_\_\_\_\_。  
 (4) 用铁制作炊具是利用其良好的延展性和\_\_\_\_\_性。

20. （4 分）2020 年，新冠肺炎疫情肆虐全球。为抑制新冠病毒传播，“含氯消毒剂”被广泛使用，其中就包含一种新型灭菌消毒剂—— $\text{ClO}_2$ 。在通常情况下， $\text{ClO}_2$  是一种有刺激性气味的黄绿色气体。含有 2% 的  $\text{ClO}_2$  和 0.085%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的水溶液特性优良，是高效安全的消毒剂。我国从 2000 起就逐渐用  $\text{ClO}_2$  取代氯气 ( $\text{Cl}_2$ ) 对饮用水进行消毒。





(1)  $\text{ClO}_2$  中, 氯元素的化合价是\_\_\_\_\_, 氧元素的质量分数是\_\_\_\_\_ (计算结果保留到 0.1%)。

(2) 下列消毒剂中, 不属于“含氯消毒剂”的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

A、84 消毒液 (含  $\text{NaClO}$ )

B、双氧水

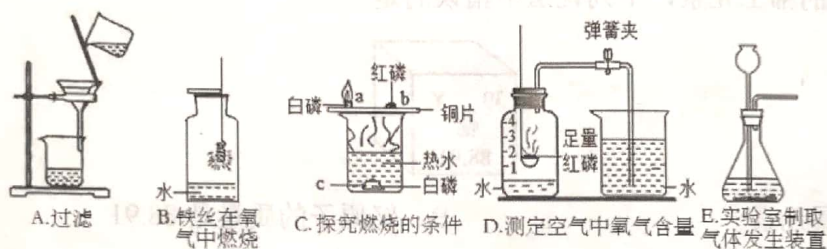
C、氯气

D、过氧乙酸 ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$ )

(3)  $\text{ClO}_2$  遇热水生成次氯酸 ( $\text{HClO}$ )、氯气和氧气, 请写出该反应的化学方程式:

\_\_\_\_\_。

21. (5 分) 如图是初中化学常见的实验, 请回答下列问题。



(1) 实验 A 中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 实验 B 中水的作用是\_\_\_\_\_。

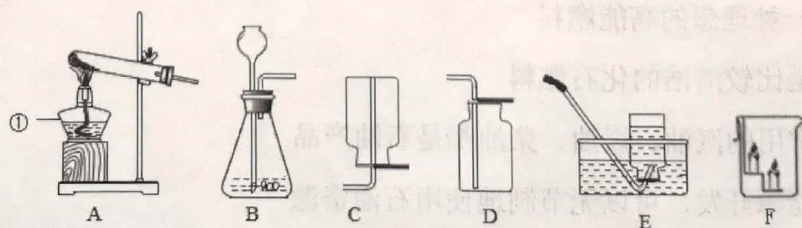
(3) 实验 C 中水的作用是提供热量和\_\_\_\_\_。

(4) 实验 D 中加入足量红磷的目的是\_\_\_\_\_。

(5) 实验 E 中制二氧化碳的化学方程式为\_\_\_\_\_。

### 三、实验题 (本大题包括 2 个小题, 共 11 分)

22. (5 分) 实验室常用下列装置制取气体, 请根据题目要求回答下列问题。



(1) 写出标号①仪器的名称\_\_\_\_\_。

(2) 写出实验室用 A 装置制取氧气的化学方程式\_\_\_\_\_。

(3) 实验室可选用\_\_\_\_\_装置 (填序号) 制取并收集二氧化碳气体, 其反应的化学方程式为\_\_\_\_\_; 若将收集到的二氧化碳气体, 沿烧杯内壁慢慢倒入装置 F 中, 根据现象, 可以说明二氧化碳具有\_\_\_\_\_的物理性质。



23. (6分) 化学兴趣小组的同学将足量的锌加入到浓硫酸中, 发现有大量的气泡放出, 他们对气体的成分进行了探究。

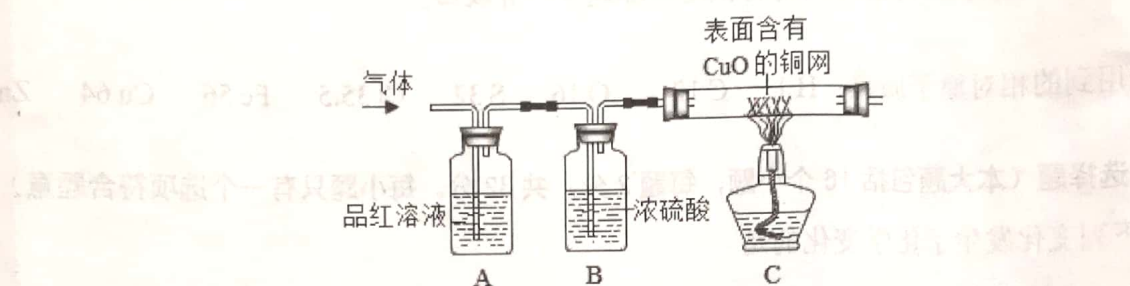
【提出问题】锌粒加入浓硫酸后生成的气体是什么?

【查阅资料】①浓硫酸能与锌反应, 但不产生氢气, 也不会产生氧气。

② $\text{SO}_2$ 有刺激性气味, 易溶于水, 能使品红溶液(一种红色色素)褪色。

【提出猜想】甲: 气体是  $\text{H}_2$ ; 乙: 气体是  $\text{SO}_2$ ; 丙: 气体是  $\text{SO}_2$  和  $\text{H}_2$ ;

【实验探究】针对上述猜想, 同学们在老师的指导下设计了如图的实验装置进行探究实验:



(1) 实验开始后, 观察到 A 中品红溶液褪色, 证明气体中含有\_\_\_\_\_。

(2) B 装置的作用是\_\_\_\_\_。

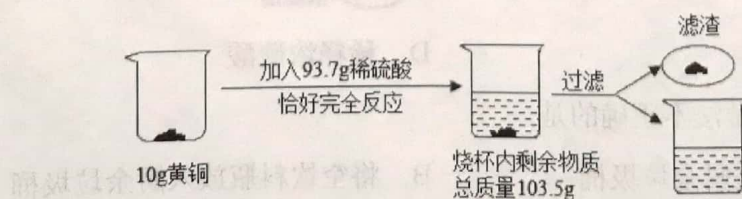
(3) C 装置在点燃酒精灯加热之前应先通一段时间的气体, 目的是\_\_\_\_\_;  
加热一段时间后, 观察到\_\_\_\_\_现象, 证明气体中含有  $\text{H}_2$ 。

(4) 该实验装置存在一个缺点, 请你进行改进:\_\_\_\_\_。

【讨论】(1) 锌和浓硫酸反应生成硫酸锌、水和二氧化硫, 为什么在反应过程中又产生了氢气呢? 用文字简述原因:\_\_\_\_\_。

#### 四、计算题 (本大题包括 1 个小题, 共 6 分)

24. (6分) 合金是重要的金属材料。某校兴趣小组同学为了除去黄铜合金里的铁, 得到纯净的铜, 进行了下图所示实验:



请计算:

- (1) 生成氢气的质量为\_\_\_\_\_g;
- (2) 此黄铜合金中铜的质量是多少克?
- (3) 稀硫酸中, 硫酸与水的质量比是多少?

