

## 浙江省 2019 年 6 月学业水平考试化学试题

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Ba 137

一、选择题(本大题共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 氮气的分子式是

- A. O<sub>2</sub>                      B. N<sub>2</sub>                      C. Br<sub>2</sub>                      D. CO

2. 根据物质的组成与性质进行分类,NaOH 属于

- A. 氧化物                      B. 酸                      C. 碱                      D. 盐

3. 仪器名称为“蒸发皿”的是



4. 下列物质中,不能与氯气反应的是

- A. 氢气                      B. 钠                      C. 水                      D. 氯化钠

5. 下列分散系能产生“丁达尔效应”的是

- A. 稀盐酸                      B. 氢氧化铁胶体                      C. 泥浆                      D. 硫酸钾溶液

6. 下列属于非电解质的是

- A. SO<sub>2</sub>                      B. KClO<sub>3</sub>                      C. Ca(OH)<sub>2</sub>                      D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

7. 反应  $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$  中,还原产物是

- A. MnO<sub>2</sub>                      B. HCl                      C. MnCl<sub>2</sub>                      D. Cl<sub>2</sub>

8. 下列表示正确的是

- A. 铝离子的结构示意图:                      B. 乙烯的结构式: CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>
- C. HCl 的球棍模型:                      D. 氨气的电子式:  $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}: \text{H}$

9. 下列说法不正确的是

- A. <sup>12</sup>C 和 <sup>14</sup>C 互为同位素                      B. 甲烷和丁烷互为同系物
- C. 乙醇和二甲醚互为同分异构体                      D. Na<sub>2</sub>O 和 Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 互为同素异形体

10. 下列说法不正确的是

- A. 工业上通常以氯气和烧碱为原料制造漂白粉
- B. 中国华为集团自主研发的“麒麟”芯片生产时需要用到硅
- C. 镁合金可用于制造火箭、导弹和飞机的部件
- D. 硫酸可用于金属矿石的处理、金属材料表面的清洗

11. 联合国确定 2019 年为“国际化学元素周期表年”，以纪念门捷列夫发明元素周期表 150 周年。现有短周期元素 X、Y、Z、M 在元素周期表中的相对位置如图所示，其中 Y 原子的最外层电子数是次外层电子数的一半。下列说法正确的是

		X	
Y	Z		M




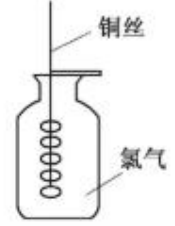
第 11 题图

- A. X 元素位于第 2 周期 V A 族  
 B. Y 的非金属性比 Z 的强  
 C. Z 的原子半径比 X 的大  
 D. M 的氧化物的水化物是强酸

12. 下列方程式不正确的是

- A. 镁在二氧化碳中燃烧的化学方程式： $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$   
 B. 一水合氨在水中的电离方程式： $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$   
 C. 氯化铁水解的离子方程式： $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$   
 D. 乙醇在铜催化下被氧化的化学方程式： $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$

13. 下列实验操作对应的现象或结论不符合事实的是

			
<p>A. 向 <math>\text{FeCl}_3</math> 溶液中滴入 KSCN 溶液，溶液颜色变红</p>	<p>B. 将混有少量氯化钾的硝酸钾饱和溶液在冰水中冷却，氯化钾晶体先析出</p>	<p>C. 向装有 10 mL 溴水的分液漏斗中加入 5 mL 正己烷，光照下振荡后静置，上、下层液体均接近无色</p>	<p>D. 将灼热的铜丝伸入盛有氯气的集气瓶中，铜丝剧烈燃烧，产生棕黄色的烟</p>

14. 下列说法不正确的是

- A. 乙烷分子中的所有原子处于同一平面上  
 B. 煤的液化、气化和干馏均属于化学变化  
 C. 乙炔与溴的四氯化碳溶液发生加成反应而使其褪色  
 D. 苯分子中不存在碳碳单键和碳碳双键交替出现的结构

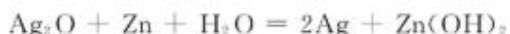
15. 下列说法不正确的是

- A. 油脂通过皂化反应可得到高级脂肪酸盐和甘油  
 B. 淀粉、纤维素没有甜味，它们都是天然高分子化合物  
 C. 向豆浆、牛奶中加入浓食盐水，会使其中的蛋白质发生变性  
 D. 用有机垃圾生产沼气是实现垃圾无害化、资源化的一种方法

16. 在不同条件下进行过氧化氢分解实验,有关数据如下。四组实验中,收集相同体积(折算成标准状况)的氧气,所需时间最短的一组是

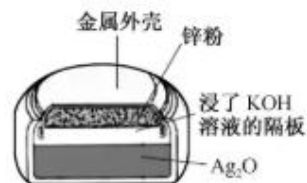
组别	A	B	C	D
实验条件				
过氧化氢溶液体积/mL	10	10	10	10
过氧化氢溶液质量分数	6%	6%	3%	6%
温度/℃	20	40	40	40
MnO <sub>2</sub> 质量/g	0.05	0.05	0.05	0

17. 银锌纽扣电池的构造如图所示。其电池反应方程式为:



下列说法正确的是

- A. 锌粉为正极
- B. Ag<sub>2</sub>O 发生氧化反应
- C. 电池工作时,电子从锌粉经 KOH 溶液流向 Ag<sub>2</sub>O
- D. 正极的电极反应式为:  $\text{Ag}_2\text{O} + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Ag} + 2\text{OH}^-$



第 17 题图

18. 下列说法不正确的是

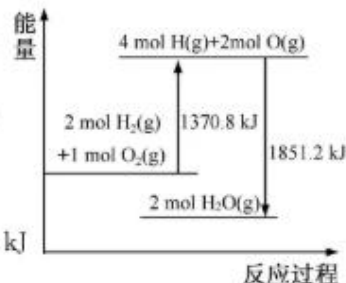
- A. 室温下浓度均为 0.1 mol · L<sup>-1</sup> 的盐酸和氨水混合呈中性时,消耗盐酸的体积大于氨水
- B. 室温下向 0.1 mol · L<sup>-1</sup> 氨水中加入等浓度等体积的盐酸,溶液导电能力增强
- C. 室温下 pH 相等的 CH<sub>3</sub>COOH 溶液和盐酸中, c(OH<sup>-</sup>) 相等
- D. 室温下 pH=1 的 CH<sub>3</sub>COOH 溶液和 pH=13 的 NaOH 溶液中, c(CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>) = c(Na<sup>+</sup>)

19. 下列说法正确的是

- A. 石英、金刚石、冰都是通过共价键形成的原子晶体
- B. 干冰气化时吸收的热量用于克服分子内碳、氧原子间的作用力
- C. 氯化氢和氯化钠溶于水都能电离出 Cl<sup>-</sup>, 所以氯化氢和氯化钠均是离子化合物
- D. CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 分子中氧原子的最外电子层都具有 8 电子的稳定结构

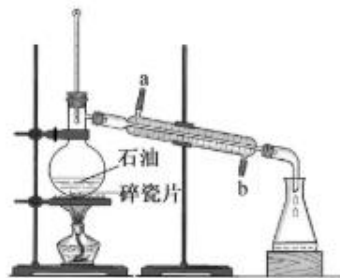
20. 已知拆开 1 mol O<sub>2</sub>(g) 中的化学键需要吸收 498 kJ 的能量。根据能量变化示意图, 下列说法不正确的是

- A.  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -480.4 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B.  $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = 240.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. 拆开 1 mol H<sub>2</sub>(g) 中的化学键需要吸收 436.4 kJ 的能量
- D. H(g) 和 O(g) 形成 H<sub>2</sub>O(g) 中的 1 mol H—O 键放出 462.8 kJ 的能量



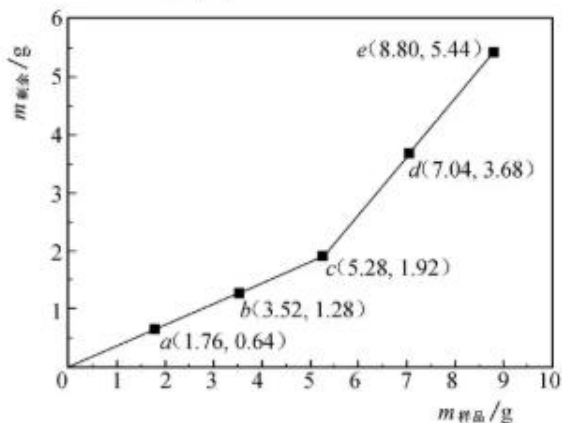
第 20 题图

21. 设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值, 下列说法不正确的是
- 标准状况下, 11.2 L 丙烷中含 C—C 键的数目为  $N_A$
  - 1 L pH=1 的  $H_2SO_4$  溶液中含  $H^+$  的数目为  $0.2 N_A$
  - 0.1 mol 重水( $D_2O$ )分子中含有的中子数为  $N_A$
  - 1.6 g 硫在足量的氧气中完全燃烧, 转移的电子数为  $0.2 N_A$
22. 在 2 L 的恒容密闭容器中, 加入 1 mol X 和 3 mol Y, 在一定条件下发生如下反应:  
 $X(s) + 3Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g) \quad \Delta H = -a \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} (a > 0)$ , 3 s 后生成 Z 的物质的量为 1.2 mol。下列说法不正确的是
- 达到化学平衡状态时, 正反应速率大于零
  - 混合气体的密度不变时, 反应达到化学平衡状态
  - 0~3 s, Y 的平均反应速率为  $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
  - 充分反应后, 放出的热量为 a kJ
23. 实验室可通过蒸馏石油得到多种沸点范围不同的馏分, 装置如图所示。下列说法不正确的是
- 沸点较低的汽油比沸点较高的柴油先馏出
  - 蒸馏烧瓶中放入沸石可防止蒸馏时发生暴沸
  - 冷凝管中的冷凝水应该从 a 口进 b 口出
  - 温度计水银球的上限和蒸馏烧瓶支管口下沿相平



第 23 题图

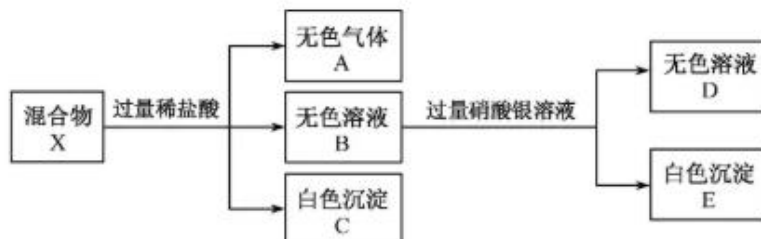
24. 为确定  $Fe_2O_3$  和 Cu 混合物的组成(假设混合均匀), 某兴趣小组称取五份不同质量的样品, 分别投入 30.0 mL 某浓度的稀硫酸中。充分反应后, 每组样品剩余固体的质量与原样品质量的关系如图所示。下列说法不正确的是



第 24 题图

- 各组样品均发生反应:  $Fe_2O_3 + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2O$ 、 $2Fe^{3+} + Cu = 2Fe^{2+} + Cu^{2+}$
- 1.76 g 样品充分反应后, 溶液中一定存在  $Fe^{2+}$  和  $Cu^{2+}$ , 一定不存在  $Fe^{3+}$
- 该混合物中  $n(Fe_2O_3) : n(Cu) = 1 : 3$
- 稀硫酸的浓度为  $3.00 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

25. 某固体混合物 X 可能含有  $\text{KCl}$ 、 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ 、 $\text{CuSO}_4$  中的几种, 为确定其组成, 某同学进行了如下实验:



根据实验现象, 下列推断正确的是

- A. 固体混合物 X 中一定含有  $\text{KCl}$  和  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ , 一定不含  $\text{CuSO}_4$
- B. 固体混合物 X 中,  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  至少含有一种
- C. 在无色溶液 B 中通入  $\text{CO}_2$  气体, 可能有白色沉淀生成
- D. 在无色溶液 B 中滴加  $\text{NaOH}$  溶液, 未检测到使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体, 则该固体混合物 X 中不存在  $\text{NH}_4\text{Cl}$

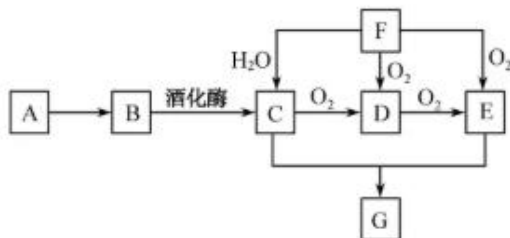
二、非选择题(本大题共 5 小题, 共 20 分)

26. (4 分)

(1)①写出次氯酸的化学式: \_\_\_\_\_; ②写出溴苯的结构简式: \_\_\_\_\_。

(2)写出钠与水反应的离子方程式: \_\_\_\_\_。

27. (4 分) A 是植物秸秆的主要成分, 以 A 为原料在一定条件下可获得多种有机物, 它们的相互转化关系如下图所示。已知 F 是一种最简单的烯烃。



请回答:

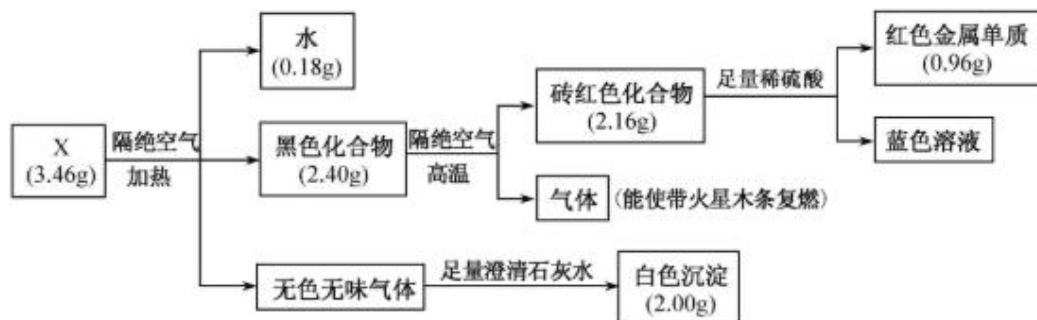
(1)  $\text{F} \rightarrow \text{C}$  的反应类型是 \_\_\_\_\_。

(2)  $\text{D} \rightarrow \text{E}$  的化学方程式是 \_\_\_\_\_。

(3) 下列说法正确的是 \_\_\_\_\_。

- A. D 能被氧化成 E, 但不能被还原成 C
- B. 实验室制备 G 时可用浓硫酸作催化剂和吸水剂
- C. B 或 E 均能与银氨溶液反应形成银镜
- D. 相同质量的 B、G 完全燃烧生成水的质量相等

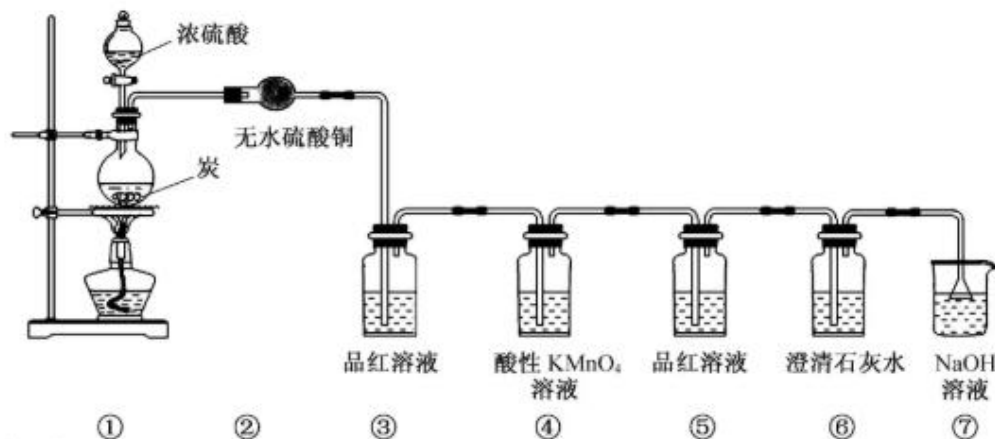
28. (4分) 为探究某固体化合物 X (仅含四种元素) 的组成和性质, 某同学设计并完成如下实验。



请回答:

- (1) 蓝色溶液中的金属阳离子是\_\_\_\_\_。
- (2) 黑色化合物→砖红色化合物的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) X 的化学式是\_\_\_\_\_。

29. (4分) 某化学研究性学习小组利用下列装置检验炭与浓硫酸反应的产物。



请回答:

- (1) 装置④的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) 证明产物中有  $\text{SO}_2$  的实验现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 装置⑤中溶液不褪色, 装置⑥中溶液变浑浊, 据此现象能否说明装置①的反应产物中有  $\text{CO}_2$ ? \_\_\_\_\_, 理由是\_\_\_\_\_。

30. (4分) 称取  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaOH}$  固体混合物 5.32 g, 溶于水后加入 60 mL  $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液充分反应, 经过滤、洗涤、干燥, 称得沉淀 3.94 g。为将滤液处理至中性后达标排放, 需加入  $2.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  稀硫酸 V mL。

请计算:

- (1) 混合物中  $n(\text{Na}_2\text{CO}_3) : n(\text{NaOH}) =$  \_\_\_\_\_。
- (2) 稀硫酸的体积  $V =$  \_\_\_\_\_ mL。

自主招生在线创始于 2014 年，是专注于自主招生、学科竞赛、全国高考的升学服务平台，旗下拥有网站和微信两大媒体矩阵，关注用户超百万，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学老师、家长和考生，引起众多重点高校的关注。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注自主招生在线官方微信号：**zizzsw**。



微信扫一扫，快速关注