

## 2024-2025 学年安徽省庐江盛桥中学 3 月高三开学考试化学试题

### 注意事项

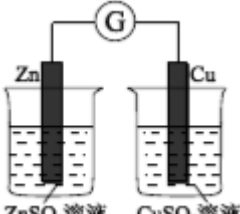
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

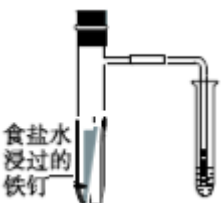
1、向盛有  $\text{KMnO}_4$  溶液的试管中加入过量的  $\text{MnSO}_4$  溶液，产生黑色沉淀，溶液由紫红色变为无色；过滤，向滤液中加入少量的铋酸钠( $\text{NaBiO}_3$ )粉末，溶液又变为紫红色。下列推断错误的是


- A. 氧化性： $\text{NaBiO}_3 > \text{KMnO}_4 > \text{MnO}_2$
- B. 生成 8.7g 黑色沉淀，转移 0.2mol 电子
- C. 利用  $\text{NaBiO}_3$  可以检验溶液中的  $\text{Mn}^{2+}$
- D.  $\text{NaBiO}_3$  可与浓盐酸发生反应： $\text{NaBiO}_3 + 6\text{HCl} = \text{BiCl}_3 + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{NaCl} + 3\text{H}_2\text{O}$

2、下图所示的实验，能达到实验目的的是 ( )

A.  验证化学能转化为电能

B.  证明温度对平衡移动的影响

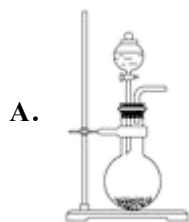
C.  验证铁发生析氢腐蚀

D.  验证  $\text{AgCl}$  溶解度大于  $\text{Ag}_2\text{S}$

3、下列物质的熔点，前者大于后者的是

- A. 晶体硅、碳化硅    B. 氯化钠、甲苯    C. 氧化钠、氧化镁    D. 钾钠合金、钠

4、关于下列各实验装置的叙述中，不正确的是（ ）



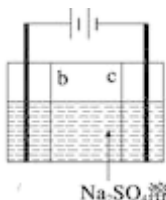
A. 可用于实验室制取少量  $\text{NH}_3$  或  $\text{O}_2$



B. 可用从 a 处加水的方法检验装置②的气密性



C. 实验室可用装置③收集  $\text{H}_2$ 、 $\text{NH}_3$



D. 制硫酸和氢氧化钠，其中 b 为阳离子交换膜、c 为阴离子交换膜

5、偏二甲肼[ $(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2$ ] (N 为-2 价) 与  $\text{N}_2\text{O}_4$  是常用的火箭推进剂，发生的化学反应如下： $(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2$  (l) +  $2\text{N}_2\text{O}_4$  (l) =  $2\text{CO}_2$  (g) +  $3\text{N}_2$  (g) +  $4\text{H}_2\text{O}$  (g)  $\Delta H < 0$ ，下列说法不正确的是（ ）

- A. 该反应在任何情况下都能自发进行
- B. 1mol  $(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2$  含有 11mol 共价键
- C. 反应中，氧化产物为  $\text{CO}_2$ ，还原产物为  $\text{N}_2$
- D. 反应中，生成 1mol  $\text{CO}_2$  时，转移  $8\text{mol e}^-$

6、根据元素周期律可判断( )

- A. 稳定性： $\text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{O}$
- B. 最高化合价： $\text{F} > \text{N}$
- C. 碱性： $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2$
- D. 原子半径： $\text{Cl} > \text{Al}$

7、下列说法中正确的是

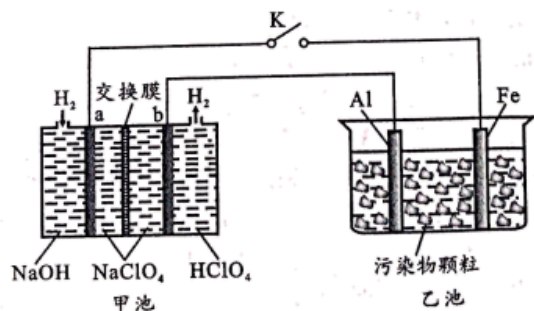
- A. 放热反应都比吸热反应易发生
- B. 中和反应中，每生成 1 mol  $\text{H}_2\text{O}$  均会放出 57.3 kJ 的热量
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  固体与  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  混合搅拌过程中，体系能量增加
- D. 无法判断  $2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2(\text{g})$  是吸热反应还是放热反应

8、已知  $\text{N}_2\text{H}_4$  在水中电离方式与  $\text{NH}_3$  相似，若将  $\text{NH}_3$  视为一元弱碱，则  $\text{N}_2\text{H}_4$  是一种二元弱碱，下列关于  $\text{N}_2\text{H}_4$  的说法不正确的是

- A. 它与硫酸形成的酸式盐可以表示为  $\text{N}_2\text{H}_5\text{HSO}_4$

- B. 它溶于水所得的溶液中共有 4 种离子
- C. 它溶于水发生电离的第一步可表示为： $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$
- D. 室温下，向 0.1mol/L 的  $\text{N}_2\text{H}_4$  溶液加水稀释时， $n(\text{H}^+) \cdot n(\text{OH}^-)$  会增大

9、某化学小组设计“全氢电池”如图中甲池(其中 a、b 为多孔石墨电极)，拟用该电池电解处理生活污水，达到絮凝净化的目的。其工作原理示意图：



闭合 K 工作过程中，下列分析错误的是

- A. 甲池中 a 极反应为： $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 乙池中 Fe 电极区附近 pH 增大
- C. 一段时间后，乙池的两极间出现污染物颗粒沉降现象
- D. 如果 Al 电极上附着较多白色物质，甲池中  $\text{Na}^+$  经过交换膜速率定会加快

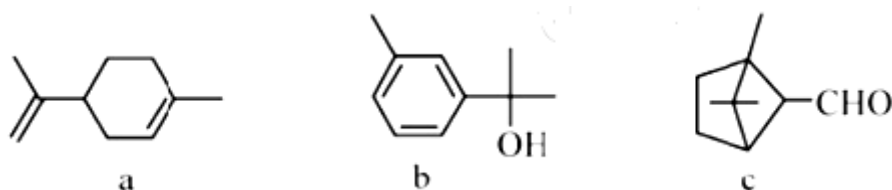
10、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能一步实现的是 ( )

- A.  $\text{S} \xrightarrow{\text{点燃}, \text{O}_2} \text{SO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{H}_2\text{SO}_4$
- B.  $\text{NH}_3 \xrightarrow{\Delta, \text{O}_2, \text{催化剂}} \text{NO}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{HNO}_3$
- C.  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{HCl (aq)}} \text{CuCl}_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{Na}} \text{Cu(s)}$
- D. 饱和 NaCl 溶液  $\xrightarrow{\text{NH}_3, \text{CO}_2} \text{NaHCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s})$

11、下列离子方程式或化学方程式正确的是 ( )

- A. 向  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液中加入稀  $\text{HNO}_3$ ： $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{SO}_2\uparrow + \text{S}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 向  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液中滴加  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-} = \text{Al}_2(\text{CO}_3)_3\downarrow$
- C. “侯德榜制碱法”首先需制备碳酸氢钠： $\text{NaCl}(\text{饱和}) + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3\downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$
- D.  $\text{CuSO}_4$  溶液中加入过量  $\text{NaHS}$  溶液： $\text{Cu}^{2+} + \text{HS}^- = \text{CuS}\downarrow + \text{H}^+$

12、萜类化合物广泛存在于动植物体内，关于下列萜类化合物的说法正确的是



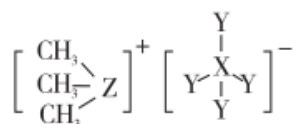
- A. a 和 b 都属于芳香烃

- B. a 和 c 分子中所有碳原子均处于同一平面上
- C. 在一定条件 a、b 和 c 均能与氢气发生加成反应
- D. b 和 c 均能与新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  悬浊液反应生成砖红色沉淀

13、A、B、C、D、E 五种短周期主族元素，原子序数依次增大。A 元素的一种核素质子数与质量数在数值上相等 B 的单质分子中有三对共用电子；C、D 同主族，且核电荷数之比为 1:2。下列有关说法不正确的是（ ）

- A. C、D、E 的简单离子半径： $D > E > C$
- B. A 与 B、C、D、E 四种元素均可形成 18 电子分子
- C. 由 A、B、C 三种元素形成的化合物均能促进水的电离
- D. 分子  $\text{D}_2\text{E}_2$  中原子均满足 8 电子稳定结构，则分子中存在非极性键

14、科学家合成出了一种用于分离镧系金属的化合物 A（如下图所示），短周期元素 X、Y、Z 原子序数依次增大，其中 Z 位于第三周期。Z 与  $\text{Y}_2$  可以形成分子  $\text{ZY}_6$ ，该分子常用作高压电气设备的绝缘介质。下列关于 X、Y、Z 的叙述，正确的是

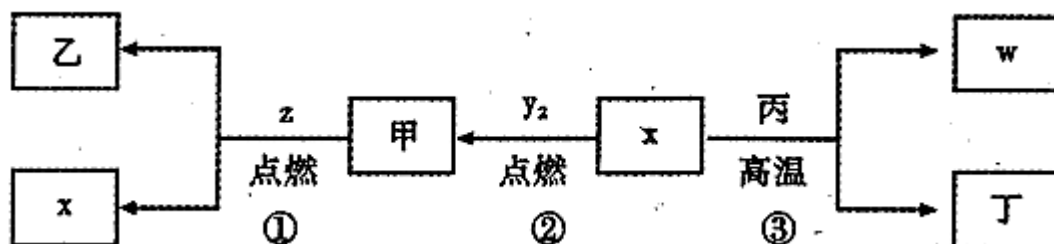


- A. 离子半径： $Y > Z$
- B. 氢化物的稳定性： $X > Y$
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $X > Z$
- D. 化合物 A 中，X、Y、Z 最外层都达到 8 电子稳定结构

15、在化学能与电能的转化中，下列叙述正确的是

- A. 镀锌铁皮在食盐水中发生析氢腐蚀
- B. 电解池的阴极材料一定比阳极材料活泼
- C. 将铁器与电源正极相连，可在其表面镀锌
- D. 原电池的负极和电解池的阳极均发生氧化反应

16、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期元素，其中 Z 为金属元素，X、W 为同一主族元素。X、Z、W 形成的最高价氧化物分别为甲、乙、丙，甲是常见温室效应气体。 $x$ 、 $y_2$ 、z、w 分别为 X、Y、Z、W 的单质，丁是化合物，其转化关系如图所示。下列判断不正确的是



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/376235111223011001>