

2023 高考题型专练·小题抢分卷

理综 化学(二)

题组一

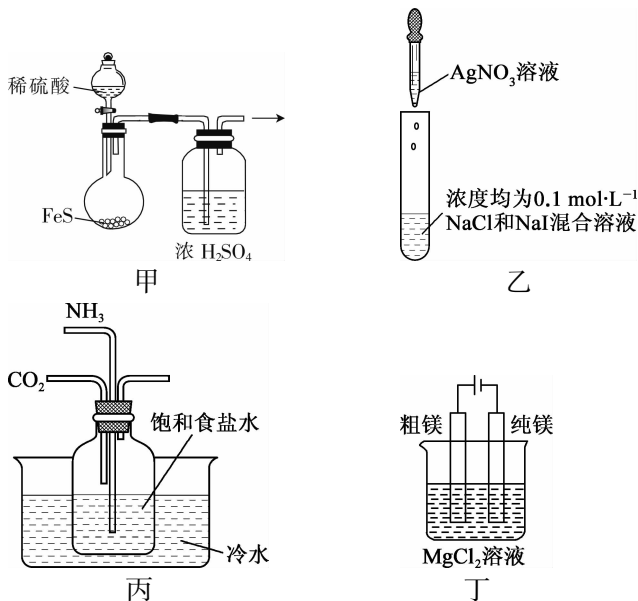
可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32

共 7 小题。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

7. 化学与生产、生活密切相关,下列说法正确的是

- A. ^{14}C 可用于文物年代的鉴定, ^{14}C 和 ^{12}C 互为同位素
- B. 金属汞洒落在地面时,必须进行收集,并深埋处理
- C. 氯化铁和漂白粉均可作水处理剂,二者均属于电解质
- D. 甲醛溶液可以浸泡海鲜产品,以防止产品变质

8. 下列实验操作能达到实验目的的是



- A. 用甲装置制取干燥的 H_2S 气体
- B. 乙装置可比较 $K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$ 和 $K_{\text{sp}}(\text{AgI})$ 的大小
- C. 用丙装置制取 NaHCO_3 固体
- D. 丁装置表示用电解法精炼 Mg

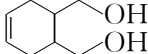
9. 下列过程中的化学反应,相应的离子方程式书写正确的是

- A. 高锰酸钾与浓盐酸制 Cl_2 的反应: $2\text{MnO}_4^- + 10\text{Cl}^- + 16\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{Cl}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$
- B. 将 2 mol Cl_2 通入含 1 mol FeI_2 的溶液中: $2\text{Fe}^{2+} + 2\text{I}^- + 2\text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{Cl}^- + \text{I}_2$
- C. AgCl 悬浊液中滴入 Na_2S 溶液: $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} \rightleftharpoons \text{Ag}_2\text{S} \downarrow$
- D. 用过量氨水吸收硫酸工业尾气中的 SO_2 : $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{HSO}_3^-$

答题栏

题号	答案
7	
8	
9	

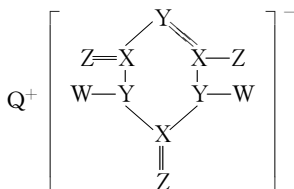
抢分笔记

10. 一种合成某种香料的中间体,其结构简式为  ,下

列有关该物质的说法正确的是

- A. 分子中所有碳原子一定共平面
- B. 与乙二醇($\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$)互为同系物
- C. 1 mol 该物质最多可与 2 mol NaOH 完全反应
- D. 既能使溴水褪色,又能使酸性高锰酸钾溶液褪色

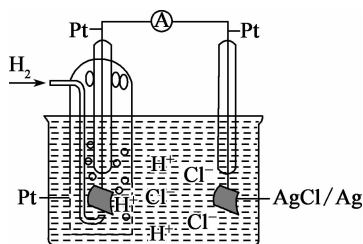
11. 一种高效、安全的消毒剂主要成分的结构如图所示,该物质中所有原子都达到了 8 电子稳定结构,X、Y、Z、Q、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素,且 X、Y、Z 处于同一周期。Q 与 W 的



最外层电子数之和为 8。下列说法正确的是

- A. 简单离子半径大小顺序: $\text{Q} > \text{W} > \text{Z}$
- B. 简单氢化物的沸点: $\text{Y} < \text{Z} < \text{W}$
- C. Z 与 Q 形成的化合物中只含有离子键
- D. Q、W、Z 组成的化合物的水溶液可能显碱性

12. 利用原电池原理,各种化学电池应运而生。某单液二次电池(如图所示),其反应原理为 $\text{H}_2 + 2\text{AgCl} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 2\text{Ag} + 2\text{HCl}$ 。下列说法错误的是

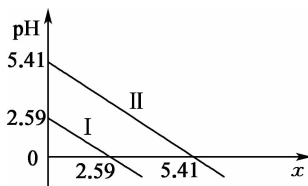


- A. 放电时,正极的电极反应为 $\text{AgCl} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{Cl}^-$
- B. 放电时,电子从左边 Pt 电极经导线移向右边 Pt 电极
- C. 充电时,右边电极与电源的正极相连
- D. 充电时,每生成 1 mol H_2 ,溶液质量增加 216 g

13. 室温下,向一定浓度的 H_2A 溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液,混合溶液中 x 与 pH 的关系如图所示。其中 $x = \lg \frac{c(\text{H}_2\text{A})}{c(\text{HA}^-)}$ 或 $\lg \frac{c(\text{HA}^-)}{c(\text{A}^{2-})}$,下列

说法错误的是

- A. 室温下, H_2A 的 $K_{\text{a}1} = 10^{-2.59}$
- B. $c(\text{Na}^+) = c(\text{HA}^-) + c(\text{A}^{2-})$ 时, $\text{pH} < 7$



- C. 直线 II 上的所有点对应溶液中水的电离程度小于直线 I
- D. 溶液中 $c(\text{A}^{2-}) > c(\text{HA}^-)$ 时,溶液可能显酸性、中性或碱性

答题栏

题号	答案
10	
11	
12	
13	

抢分笔记

答题栏

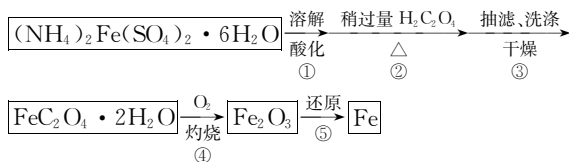
可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32

共 7 小题。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

7. 化学与生产、生活、科技等密切相关。下列说法错误的是

- A. 制备紫砂壶陶瓷茶具的主要原料是黏土
B. 用 CO_2 人工合成淀粉,有利于促进“碳中和”
C. 为保护地下钢管不受腐蚀,可使它与锌板相连
D. 油脂的皂化是高分子生成小分子的过程

8. 某兴趣小组以废铁屑制得硫酸亚铁铵后,按下列流程制备二水合草酸亚铁($\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$),进一步制备高纯度还原铁粉。已知: $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 难溶于水,150℃开始失结晶水; $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 易溶于水,溶解度随温度升高而增大。下列有关操作或描述错误的是



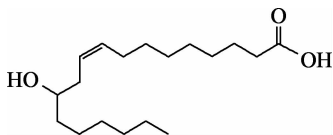
- A. 步骤①,酸化主要是为了抑制 Fe^{2+} 水解
- B. 步骤②,发生反应的离子方程式 $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{H}^+$
- C. 步骤③,如果在常压下快速干燥,温度可选择略高于 100°C ,但要低于 150°C
- D. 步骤④,所用的仪器有蒸发皿、三脚架、酒精灯、玻璃棒

9. 下列离子反应方程式的书写错误的是

- A. AgCl 浊液中通入 H₂S, 变黑: $2\text{AgCl} + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{Ag}_2\text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^-$
- B. 用亚硫酸钠溶液吸收少量氯气: $3\text{SO}_3^{2-} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{HSO}_3^- + 2\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$
- C. 醋酸除去水垢中的碳酸钙: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 氯化铁溶液腐蚀电路板: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

10. 蓖麻油酸可用于制备表面活性剂、增塑剂等,其结构简式如图所示。下列有关该物质的说法正确的是

- A. 能发生取代反应,不能发生氧化反应
- B. 既是乙醇的同系物也是乙酸的同系物



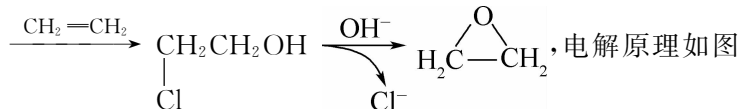
- D. 1 mol 该物质可与足量钠反应生成 2 mol H_2

抢分笔记

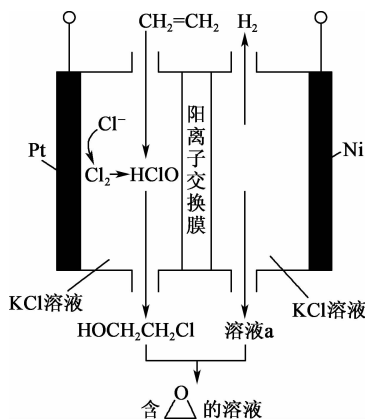
11. X、Y、Z、W 是四种原子序数依次增大的前 20 号主族元素，Y 原子的最外层电子数为其内层电子数的 2 倍；Z 原子的最外层电子数等于 Y 原子的核外电子数；W 原子的半径是前 20 号元素中最大的；四种元素原子序数之和为 34。下列说法错误的是

A. X 与 W 为同主族元素
B. Y、Z 的单质均有同素异形体
C. X 与 W 形成化合物为离子化合物
D. 最简单氢化物的沸点高低： $Y > Z$

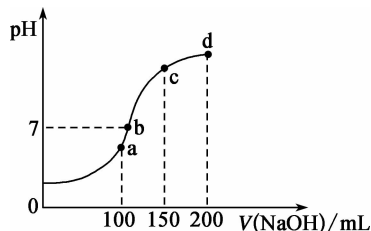
12. 环氧乙烷($\triangle$)是一种重要的工业原料和消毒剂。一种氯离子介导的电化学合成方法，能将乙烯高效清洁、选择性地转化为环氧乙烷，主要转化过程为 $\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HClO}$



所示。下列说法错误的是



- A. Ni 电极与电源负极相连
B. 工作过程中阴极附近 pH 减小
C. 溶液 a 中的溶质为 KOH 和 KCl
D. 次氯酸和乙烯发生的是加成反应
13. 常温下，向 100 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{HSO}_4$ 溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液，所得溶液的 pH 与 NaOH 溶液体积的关系如图所示。下列说法正确的是



A. a→b 发生反应的离子方程式为： $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
B. a、b、c 三点中水的电离程度最大的是 a 点
C. c 点溶液中离子浓度由大到小的顺序为： $c(\text{Na}^+) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{SO}_4^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
D. d 点存在： $c(\text{H}^+) + 2c(\text{NH}_4^+) + 2c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 2c(\text{SO}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

答题栏

题号	答案
11	
12	
13	

抢分笔记