

蚌埠市 2025 届高三化学二模试卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

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、下列物质中不能通过置换反应生成的是 ()

- A. F_2 B. CO C. C D. Fe_3O_4

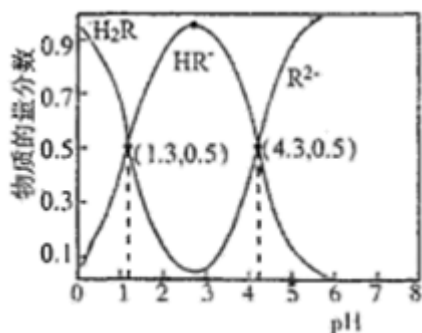
2、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 足量 Zn 与一定量的浓硫酸反应产生 22.4L 气体时, 转移的电子数为 $2N_A$
- B. $5NH_4NO_3 \xrightarrow{\Delta} 2HNO_3 + 4N_2 \uparrow + 9H_2O$ 反应中, 生成 28g N_2 时, 转移的电子数目为 $4N_A$
- C. 过量的铁在 1mol Cl_2 中燃烧, 最终转移电子数为 $2N_A$
- D. 由 2H 和 ^{18}O 所组成的水 11 g, 其中所含的中子数为 $4N_A$

3、PET ($HO-C(=O)-C_6H_4-C(=O)-OCH_2CH_2O$) $_n$ H, $M_{\text{链节}} = 192 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$) 可用来生产合成纤维或塑料。测某 PET 样品的端基中羧基的物质的量, 计算其平均聚合度 以酚酞作指示剂, 用 $c \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 醇溶液滴定 $m \text{ g}$ PET 端基中的羧基至终点 (现象与水溶液相同), 消耗 NaOH 醇溶液 $v \text{ mL}$ 。下列说法不正确的是

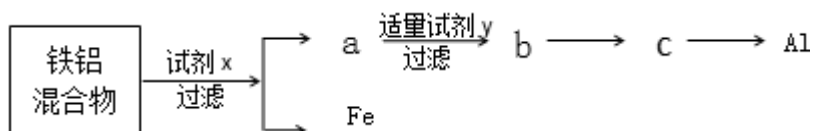
- A. PET 塑料是一种可降解高分子材料
- B. 滴定终点时, 溶液变为浅红色
- C. 合成 PET 的一种单体是乙醇的同系物
- D. PET 的平均聚合度 $n \approx \frac{1000 m}{192 cv}$ (忽略端基的摩尔质量)

4、已知常温下, $K_{a1}(H_2CO_3) = 4.3 \times 10^{-7}$, $K_{a2}(HCO_3^-) = 5.6 \times 10^{-11}$ 。某二元酸 H_2R 及其钠盐的溶液中, H_2R 、 HR^- 、 R^{2-} 三者的物质的量分数随溶液 pH 变化关系如图所示, 下列叙述错误的是 ()



- A. 在 pH=4.3 的溶液中: $3c(R^{2-})=c(Na^+)+c(H^+)-c(OH^-)$
- B. 等体积、等浓度的 NaOH 溶液与 H_2R 溶液混合后, 此溶液中水的电离程度比纯水小
- C. 在 pH=3 的溶液中存在 $\frac{c(R^{2-})c(H_2R)}{c^2(HR^-)}=10^{-3}$
- D. 向 Na_2CO_3 溶液中加入少量 H_2R 溶液, 发生反应: $CO_3^{2-}+H_2R=HCO_3^-+HR^-$

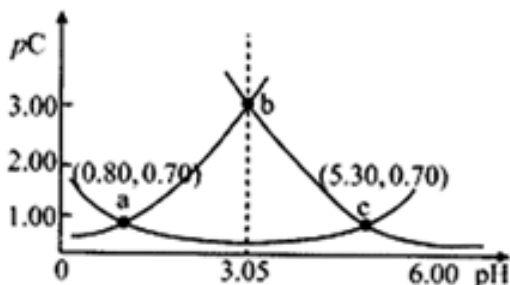
5、某同学在实验室利用氢氧化钠、盐酸分离铁粉和铝粉混合物, 物质转化关系如图所示:



下列说法不正确的是()

- A. x 为 NaOH 溶液, y 为盐酸
- B. $a \rightarrow b$ 发生的反应为: $AlO_2^-+H^++H_2O=Al(OH)_3\downarrow$
- C. $b \rightarrow c \rightarrow Al$ 的反应条件分别为: 加热、电解
- D. a、b、c 既能与酸又能与碱反应

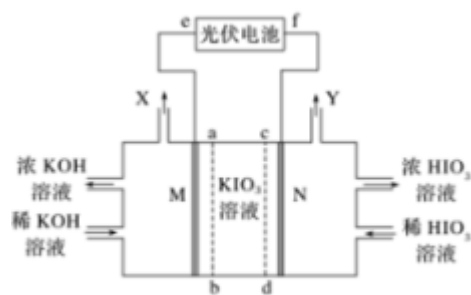
6、类比 pH 的定义, 对于稀溶液可以定义 $pc = -\lg c$, $pK_a = -\lg K_a$ 。常温下, 某浓度 H_2A 溶液在不同 pH 值下, 测得 $pc(H_2A)$ 、 $pc(HA^-)$ 、 $pc(A^{2-})$ 变化如图所示。下列说法正确的是()



- A. pH=3.50 时, $c(H_2A)>c(HA^-)>c(A^{2-})$
- B. 将等浓度等体积的 Na_2A 与 H_2A 溶液混合后, 溶液显碱性
- C. 随着 HCl 的通入 $c(H^+)/c(H_2A)$ 先减小后增大
- D. pH 从 3.00 到 5.30 时, $c(H_2A)+c(HA^-)+c(A^{2-})$ 先增大后减小

7、 HIO_3 是强酸, 其水溶液是强氧化剂。工业上, 以 KIO_3 为原料可制备 HIO_3 。某学习小组拟用如图装置制备碘酸。

M、N 为惰性电极, ab、cd 为交换膜。下列推断错误的是()



- A. 光伏电池的 e 极为负极，M 极发生还原反应
- B. 在标准状况下收集 6720mL X 和 Y 的混合气体时 KIO₃ 溶液减少 3.6g
- C. Y 极的电极反应式为 $2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}^-=\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^+$
- D. 制备过程中要控制电压，避免生成 HIO₄ 等杂质

8、下列各组离子在溶液中可以大量共存，且加入或通入试剂 X 后，发生反应的离子方程式也正确的是

选项	微粒组	加入试剂	发生反应的离子方程式
A	K^+ 、 Na^+ 、 HCO_3^- 、 SiO_3^{2-}	少量 HCl	$2\text{H}^++\text{SiO}_3^{2-}=\text{H}_2\text{SiO}_3\downarrow$
B	NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 Br^- 、 SO_4^{2-}	过量 H_2S	$\text{Fe}^{2+}+\text{H}_2\text{S}=\text{FeS}\downarrow+2\text{H}^+$
C	HClO 、 Na^+ 、 Fe^{3+} 、 SO_3^{2-}	过量 CaCl_2	$\text{Ca}^{2+}+\text{SO}_3^{2-}=\text{CaSO}_3\downarrow$
D	I^- 、 Cl^- 、 H^+ 、 SO_4^{2-}	适量 NaNO_3	$6\text{I}^-+2\text{NO}_3^-+8\text{H}^+=2\text{NO}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}+3\text{I}_2$

- A. A B. B C. C D. D

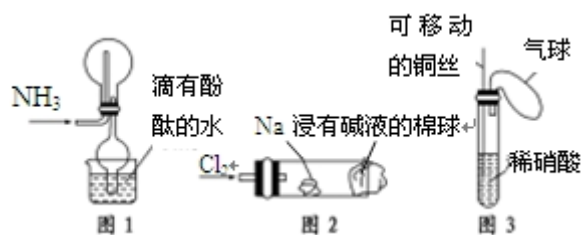
9、能证明 BF_3 为平面三角形而不是三角锥形分子的理由是 ()

- A. BF_2Cl 只有一种结构 B. 三根 B - F 键间键角都为 120°
- C. BFCl_2 只有一种结构 D. 三根 B - F 键键长都为 130pm

10、下列卤代烃不能够由烃经加成反应制得的是

- A.
- B.
- C.
- D.

11、“绿色化学实验”已走进课堂，下列做法符合“绿色化学”的是



①实验室收集氨气采用图 1 所示装置

②实验室做氯气与钠的反应实验时采用图 2 所示装置

③实验室中用玻璃棒分别蘸取浓盐酸和浓氨水做氨气与酸生成铵盐的实验

④实验室中采用图 3 所示装置进行铜与稀硝酸的反应

A. ②③④

B. ①②③

C. ①②④

D. ①③④

12、全钒液流电池是一种新型的绿色环保储能电池，其电池总反应为： $V^{3+} + VO^{2+} + H_2O \xrightleftharpoons[\text{放电}]{\text{充电}} VO_2^+ + 2H^+ + V^{2+}$ 。下列说法正确的是（ ）

A. 放电时正极反应为： $VO_2^+ + 2H^+ + e^- = VO^{2+} + H_2O$

B. 放电时每转移 2mol 电子时，消耗 1mol 氧化剂

C. 放电过程中电子由负极经外电路移向正极，再由正极经电解质溶液移向负极

D. 放电过程中， H^+ 由正极移向负极

13、已知磷酸分子（ $\begin{array}{c} \text{H}-\text{O}-\text{P}-\text{O}-\text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{O} \quad \text{O} \end{array}$ ）中的三个氢原子都可以与重水分子（ D_2O ）中的 D 原子发生氢交换。又知次磷酸（ H_3PO_2 ）也可与 D_2O 进行氢交换，但次磷酸钠（ NaH_2PO_2 ）却不能与 D_2O 发生氢交换。下列说法正确的是

A. H_3PO_2 属于三元酸

B. NaH_2PO_2 溶液可能呈酸性

C. NaH_2PO_2 属于酸式盐

D. H_3PO_2 的结构式为 $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{H}-\text{P}-\text{O}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

14、设 N_A 代表阿伏加德罗常数，下列说法正确的是（ ）

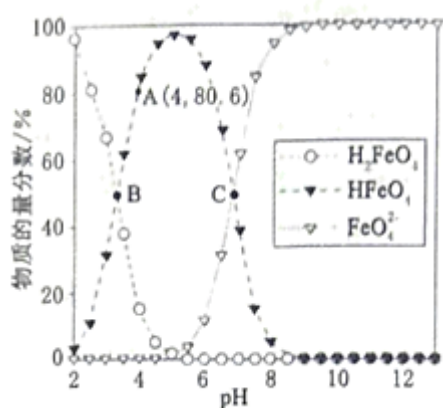
A. 5.6g 铁与足量盐酸反应转移的电子数为 $0.3N_A$

B. 100mL 2.0mol/L 的盐酸与醋酸溶液中氢离子均为 $0.2N_A$

C. 标准状况下，22.4L 氦气与 22.4L 氟气所含原子数均为 $2N_A$

D. 常温常压下，20g 重水(D_2O)中含有的电子数为 $10N_A$

15、25℃时，部分含铁元素的微粒在溶液中的物质的量分数与溶液 pH 的关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



A. pH=4 时, 溶液中存在下列关系 $c(\text{HFeO}_4^-) > c(\text{H}_2\text{FeO}_4) > c(\text{FeO}_4^{2-})$

B. H_2FeO_4 的第一步电离平衡常数 $K_{a1}=4.15 \times 10^{-4}$

C. B 点溶液加 NaOH 溶液到 pH 为 4 的过程中, $\frac{[\text{HFeO}_4^-]}{[\text{H}^+]}$ 减小

D. B、C 两点对应溶液中水的电离程度: $B < C$

16、下列指定反应的离子方程式正确的是

A. 用 Na_2CO_3 溶液处理水垢中的 CaSO_4 : $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3 \downarrow$

B. 用稀硝酸洗涤做过银镜反应的试管: $\text{Ag} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = \text{Ag}^+ + \text{NO} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 用氢氧化钠溶液除去铝表面的氧化膜: $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^- = 2\text{AlO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$

D. 工业上用过量氨水吸收二氧化硫: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{NH}_4^+ + \text{HSO}_3^-$

17、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是 ()

A. 电解精炼铜时, 若转移了 N_A 个电子, 则阳极溶解 32 g 铜

B. 标准状态下, 33.6 L 氟化氢中含有 1.5 N_A 个氟化氢分子

C. 在反应 $\text{KClO}_4 + 8\text{HCl} = \text{KCl} + 4\text{Cl}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 中, 每生成 4 mol Cl_2 转移的电子数为 $8N_A$

D. 25 °C 时, 1 L pH=13 的氢氧化钡溶液中含有 0.1 N_A 个氢氧根离子

18、下列有关 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液的叙述正确的是

A. 该溶液中 K^+ 、 Fe^{2+} 、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 、 Br^- 可以大量共存

B. 和 KI 溶液反应的离子方程式: $\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = \text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$

C. 和 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应的离子方程式: $\text{Fe}^{3+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{BaSO}_4 \downarrow$

D. 1 L 0.1 mol·L⁻¹ 该溶液和足量的 Zn 充分反应, 生成 11.2 g Fe

19、常温下, 下列各组离子一定能在指定溶液中大量共存的是

A. 使酚酞变红色的溶液: K^+ 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-

B. 水电离的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-13} \text{ mol/L}$ 的溶液中: K^+ 、 Na^+ 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-}

C. 与 Al 反应能放出 H_2 的溶液中: Fe^{2+} 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

D. $\frac{K_w}{c(H^+)} = 1 \times 10^{-13} \text{ mol/L}$ 的溶液中: NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

20、为研究某固体混合物样品的成分,取等质量的两份该固体,进行如下实验(不考虑盐类的水解及水的电离): (1)一份固体溶于水得透明溶液,加入足量 BaCl_2 溶液,得沉淀 6.63 g,在沉淀中加入过量稀盐酸,仍有 4.66 g 沉淀。(2)另一份固体与过量 NaOH 固体混合后充分加热,产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝色的气体 0.672 L(标准状况)。根据上述实验现象,该固体样品的成分可能是()

A. Na_2SO_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 、 KCl

B. KCl 、 Na_2CO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

C. CuCl_2 、 Na_2CO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

D. Na_2SO_4 、 NH_4Cl 、 K_2CO_3

21、设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列说法正确的是

A. 常温下, 1 L pH=9 的 CH_3COONa 溶液中, 发生电离的水分子数为 $1 \times 10^{-9} N_A$

B. 常温下, 10 mL 5.6 mol/L FeCl_3 溶液滴到 100 mL 沸水中, 生成胶粒数为 0.056 N_A

C. 向 Na_2O_2 通入足量的水蒸气, 固体质量增加 b g, 该反应转移电子数为 $\frac{b N_A}{2}$

D. 6.8 g KHSO_4 晶体中含有的离子数为 0.15 N_A

22、下列关于有机化合物的说法正确的是

A. 糖类、油脂和蛋白质均可发生水解反应

B. 戊烷 (C_5H_{12}) 有两种同分异构体

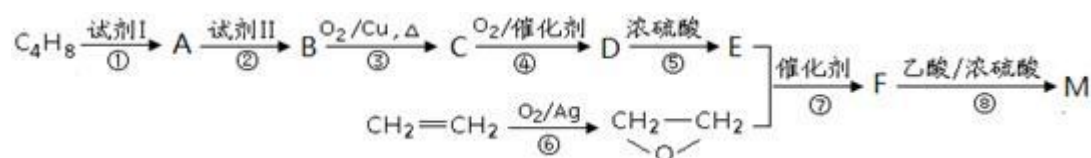
C. 乙烯、聚氯乙烯和苯分子中均含有碳碳双键

D. 乙酸和乙酸乙酯可用 Na_2CO_3 溶液加以区别

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 有机物聚合物 M: $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$ 是锂电池正负极之间锂离子迁移的介质。由烃

C_4H_8 合成 M 的合成路线如下:



回答下列问题:

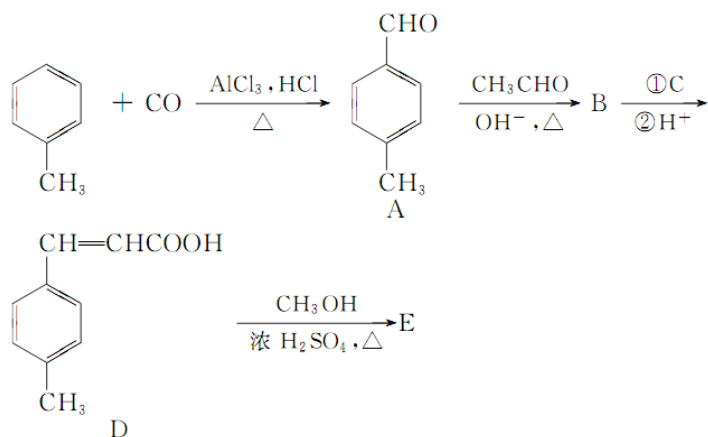
(1) C_4H_8 的结构简式为 _____, 试剂 II 是 _____。

(2) 检验 B 反应生成了 C 的方法是 _____。

(3) D 在一定条件下能发生缩聚反应生成高分子化合物, 反应的化学方程式为 _____;

(4)反应步骤③④⑤不可以为⑤③④的主要理由是_____。

24、(12分) 3-对甲苯丙烯酸甲酯(E)是一种用于合成抗血栓药的中间体,其合成路线如图:



已知: $\text{HCHO} + \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{\text{OH}^-, \Delta} \text{CH}_2=\text{CHCHO} + \text{H}_2\text{O}$

(1) A 的名称是____, 遇 FeCl_3 溶液显紫色且苯环上有两个取代基的 A 的同分异构体有____种。B 的结构简式____, D 中含氧官能团的名称为____。

(2) 试剂 C 可选用下列中的____。

a. 溴水 b. 银氨溶液 c. 酸性 KMnO_4 溶液 d. 新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液

(3) $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 是 E 的一种同分异构体, 该物质与足量 NaOH 溶液共热的化学方程式为_____。

(4) E 在一定条件下可以生成高聚物 F, F 的结构简式为_____。

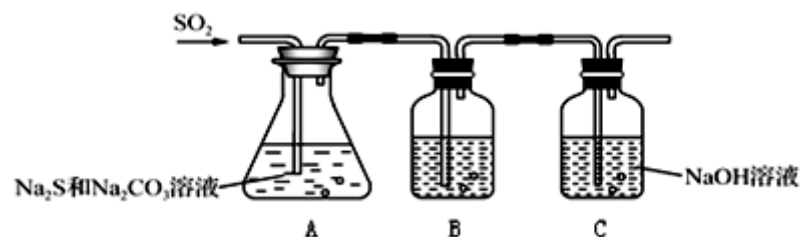
25、(12分) 硫化碱法是工业上制备硫代硫酸钠晶体 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 的方法之一, 流程如下:



已知: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 在空气中强热会被氧化, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ($M=248\text{g/mol}$) 在 35°C 以上的干燥空气中易失去结晶水, 可用作定影剂、还原剂。某兴趣小组在实验室用硫化碱法制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 并探究 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的化学性质。

I. 制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

设计如下吸硫装置:



(1) 写出 A 瓶中生成 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 和 CO_2 的离子方程式_____。

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/955110212014011332>