

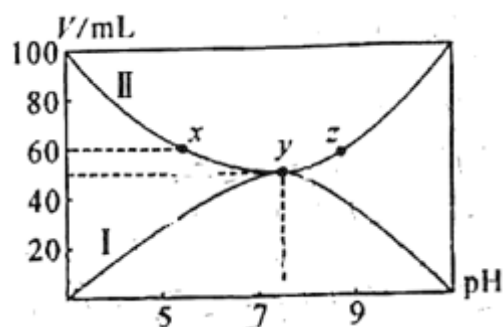
# 安徽省合肥八中、马鞍山二中、阜阳一中 2025 届高三下学期联合考试化学试题

## 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（每题只有一个选项符合题意）

1. 将 25℃ 时浓度均为 0.1mol/L 的 HA 溶液和 BOH 溶液按体积分别为  $V_a$  和  $V_b$  混合，保持  $V_a+V_b=100\text{mL}$ ，且生成的 BA 可溶于水。已知  $V_a$ 、 $V_b$  与混合液 pH 关系如图所示。下列说法错误的是（ ）

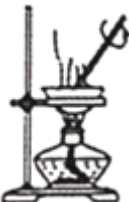


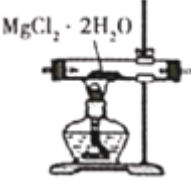
- A. 曲线 II 表示 HA 溶液的体积
- B. x 点存在  $c(A^-)+c(OH^-)=c(B^+)+c(H^+)$
- C. 电离平衡常数:  $K(HA)>K(BOH)$
- D. x、y、z 三点对应的溶液中，y 点溶液中水的电离程度最大

## 2. 下列离子方程式正确的是

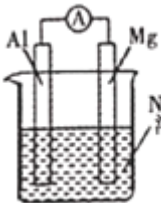
- A. 向氯化铝溶液中滴加氨水:  $Al^{3+}+3OH^-=Al(OH)_3 \downarrow$
- B. 将  $Fe_2O_3$  溶解与足量 HI 溶液:  $Fe_2O_3+6H^+=2Fe^{3+}+3H_2O$
- C. 铜溶于浓硝酸:  $3Cu+8H^++2NO_3^-=3Cu^{2+}+2NO \uparrow +4H_2O$
- D. 向石灰石中滴加稀硝酸:  $CaCO_3+2H^+=Ca^{2+}+CO_2 \uparrow +H_2O$

## 3. 化学是一门以实验为基础的学科。下列实验装置和方案能达到相应目的是（ ）

- A. 图装置 ，加热蒸发碘水提取碘

- B. 图装置 ，加热分解制得无水 Mg

C. 图装置 ，验证氨气极易溶于水

D. 图装置 ，比较镁、铝的金属性强弱

4、下列说法正确的是

A. 铜锌原电池中，盐桥中的  $K^+$  和  $NO_3^-$  分别移向负极和正极

B.  $SiO_2(s) + 2C(s) \rightleftharpoons Si(s) + 2CO(g)$  必须在高温下反应才能发生，则  $\Delta H > 0$

C. 室温下，将  $Na_2CO_3$  和  $NaHCO_3$  的混合溶液加水稀释， $\frac{c(HCO_3^-)}{c(CO_3^{2-})}$  减小

D. 电解精炼铜时，若阴极析出 3.2 g 铜，则阳极失电子数大于  $6.02 \times 10^{22}$

5、对于复分解反应  $X + Y \longrightarrow Z + W$ ，下列叙述正确的是

A. 若 Z 是强酸，则 X 和 Y 必有一种是强酸

B. 若 X 是强酸，Y 是盐，反应后可能有强酸或弱酸生成

C. 若 Y 是强碱，X 是盐，则 Z 或 W 必有一种是弱碱

D. 若 W 是弱碱，Z 是盐，则 X 和 Y 必有一种是强碱

6、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是（ ）

A. 1.  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KI}$  溶液：  $Na^+$ 、 $K^+$ 、 $ClO^-$ 、 $OH^-$

B. 1.  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液：  $Cu^{2+}$ 、 $NH_4^+$ 、 $NO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$

C. 1.  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{HCl}$  溶液：  $Ba^{2+}$ 、 $K^+$ 、 $CH_3COO^-$ 、 $NO_3^-$

D. 1.  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$  溶液：  $Mg^{2+}$ 、 $Na^+$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $HCO_3^-$

7、常温下，电解质溶液的性质与变化是多样的，下列说法正确的是（ ）

A. pH 相同的①  $CH_3COONa$  ②  $NaClO$  ③  $NaOH$  三种溶液  $c(Na^+)$  大小：① > ② > ③

B. 往稀氨水中加水， $\frac{c(H^+)c(NH_3 \cdot H_2O)}{c(NH_4^+)}$  的值变小

C. pH=4 的  $H_2S$  溶液与 pH=10 的  $NaOH$  溶液等体积混合，存在下列等式：  $c(Na^+) + c(H^+) = c(OH^-) + 2c(S^{2-})$

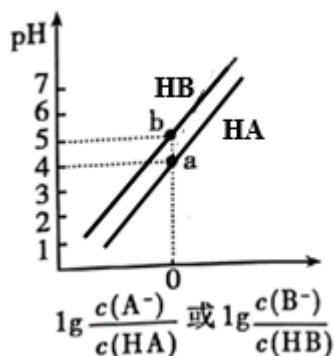
D.  $Ca(ClO)_2$  溶液中通入少量  $CO_2$ ， $ClO^-$  水解程度增大，溶液碱性增强

8、化学与生活密切相关，下列说法不正确的是（ ）

A. 用浸泡过高锰酸钾溶液的硅土吸收水果释放的乙烯，可达到水果保鲜的目的

- B. 人工合成的多氟碳化物可能作为未来的血液的替代品
- C. 煤经气化和液化两个物理变化过程，可变为清洁能源
- D. 禁止使用四乙基铅作汽油抗爆震剂，可减少汽车尾气污染

9、常温下，将等浓度的 NaOH 溶液分别滴加到等 pH、等体积的 HA、HB 两种弱酸溶液中，溶液的 pH 与粒子浓度比值的对数关系如图所示。下列叙述错误的是（ ）



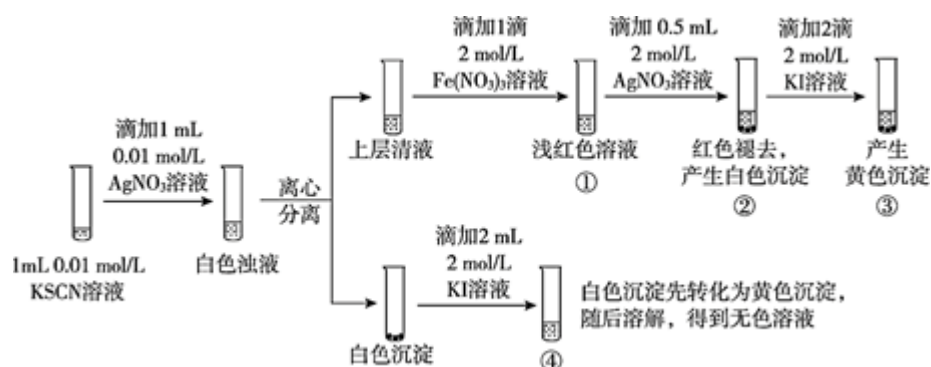
- A. a 点时，溶液中由水电离的  $c(\text{OH}^-)$  约为  $1 \times 10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 电离平衡常数:  $K_a(\text{HA}) < K_a(\text{HB})$
- C. b 点时， $c(\text{B}^-) = c(\text{HB}) > c(\text{Na}^+) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- D. 向 HB 溶液中滴加 NaOH 溶液至  $\text{pH}=7$  时:  $c(\text{B}^-) > c(\text{HB})$

10、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是( )

| 选项 | 实验操作和现象                                                                                                                                                    | 结论                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| A  | 向鸡蛋清溶液中加入少量 $\text{CuSO}_4$ 溶液，出现浑浊                                                                                                                        | 蛋白质可能发生了变性                                                  |
| B  | 将乙醇与浓硫酸混合加热，产生的气体通入酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液，溶液紫红色褪去                                                                                                           | 产生的气体中一定含有乙烯                                                |
| C  | 室温下，用 pH 试纸测得: $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液的 pH 约为 10; $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaHSO}_3$ 溶液的 pH 约为 5 | $\text{HSO}_3^-$ 结合 $\text{H}^+$ 的能力比 $\text{SO}_3^{2-}$ 的强 |
| D  | 向 $\text{NaCl}$ 和 $\text{NaBr}$ 的混合溶液中滴入少量 $\text{AgNO}_3$ 溶液，产生淡黄色沉淀( $\text{AgBr}$ )                                                                     | $K_{\text{sp}}(\text{AgBr}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$   |

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

11、已知:  $\text{Ag}^+ + \text{SCN}^- = \text{AgSCN} \downarrow$  (白色), 某同学探究  $\text{AgSCN}$  的溶解平衡及转化, 进行以下实验。



下列说法中，不正确的是

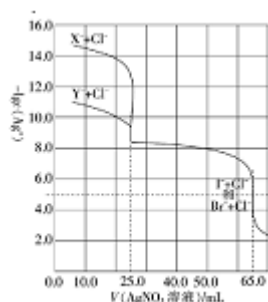
- A. ①中现象能说明  $\text{Ag}^+$  与  $\text{SCN}^-$  生成  $\text{AgSCN}$  沉淀的反应有限度
- B. ②中现象产生的原因是发生了反应  $\text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{Ag}^+ = 3\text{AgSCN} \downarrow + \text{Fe}^{3+}$
- C. ③中产生黄色沉淀的现象能证明  $\text{AgI}$  的溶解度比  $\text{AgSCN}$  的溶解度小
- D. ④中黄色沉淀溶解的原因可能是  $\text{AgI}$  与  $\text{KI}$  溶液中的  $\text{I}^-$  进一步发生了反应

12、下列解释工业生产或应用的化学用语中，不正确的是

- A.  $\text{FeCl}_3$  溶液刻蚀铜电路板:  $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
- B.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  用作供氧剂:  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$
- C. 氯气制漂白液:  $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液处理水垢:  $\text{CaSO}_4(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}$

13、常温下，用  $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{AgNO}_3$  溶液分别滴定体积均为  $50.0\text{mL}$  的由  $\text{Cl}^-$  与  $\text{Br}^-$  组成的混合溶液和由  $\text{Cl}^-$  与  $\text{I}^-$  组成的混合溶液(两混合溶液中  $\text{Cl}^-$  浓度相同， $\text{Br}^-$  与  $\text{I}^-$  的浓度也相同)，其滴定曲线如图所示。已知  $25^\circ\text{C}$  时：

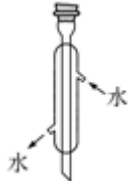
$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) = 1.8 \times 10^{-10}$ ,  $K_{\text{sp}}(\text{AgBr}) = 4.9 \times 10^{-13}$ ,  $K_{\text{sp}}(\text{AgI}) = 8.5 \times 10^{-16}$ 。



下列有关描述正确的是 ( )

- A. 图中 X 为  $\text{Br}^-$
- B. 混合溶液中  $n(\text{Cl}^-) : n(\text{I}^-) = 8 : 5$
- C. 滴定过程中首先沉淀的是  $\text{AgCl}$
- D. 当滴入  $\text{AgNO}_3$  溶液  $25\text{mL}$  时， $\text{Cl}^-$  与  $\text{Br}^-$  组成的混合溶液中  $c(\text{Ag}^+) = 7 \times 10^{-7}\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

14、下列有关仪器的名称、图形、用途与使用操作的叙述均正确的是 ( )

| 选项      | A                                                                                                                  | B                                                                                 | C                                                                                 | D                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称      | 250 mL 容量瓶                                                                                                         | 分液漏斗                                                                              | 酸式滴定管                                                                             | 冷凝管                                                                                |
| 图形      |                                   |  |  |  |
| 用途与使用操作 | 配制 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{NaCl}$ 溶液，定容时仰视刻度，则配得的溶液浓度小于 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ | 用酒精萃取碘水中的碘，分液时，碘层需从上口放出                                                           | 可用于量取 $10.00 \text{ mL Na}_2\text{CO}_3$ 溶液                                       | 蒸馏实验中将蒸气冷凝为液体                                                                      |

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

15、液态氨中可电离出极少量的  $\text{NH}_2^-$  和  $\text{NH}_4^+$ 。下列说法正确的是

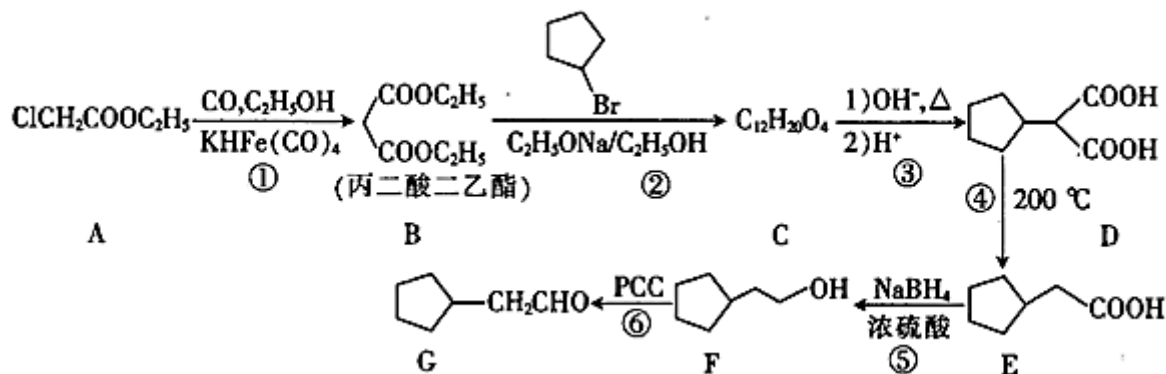
- A.  $\text{NH}_3$  属于离子化合物                      B. 常温下，液氨的电离平衡常数为  $10^{-14}$
- C. 液态氨与氨水的组成相同                      D. 液氨中的微粒含相同的电子数

16、下列说法正确的是（ ）

- A. 金刚石与晶体硅都是原子晶体
- B. 分子晶体中一定含有共价键
- C. 离子晶体中一定不存在非极性键
- D. 离子晶体中可能含有共价键，但一定含有金属元素

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、环戊噻嗪是治疗水肿及高血压的药物，其中间体 G 的一种合成路线如下：



回答下列问题：

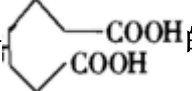
(1)A 的化学名称是\_\_\_\_\_。B 中含有官能团的名称为\_\_\_\_\_。

(2)反应②的反应类型是\_\_\_\_\_。

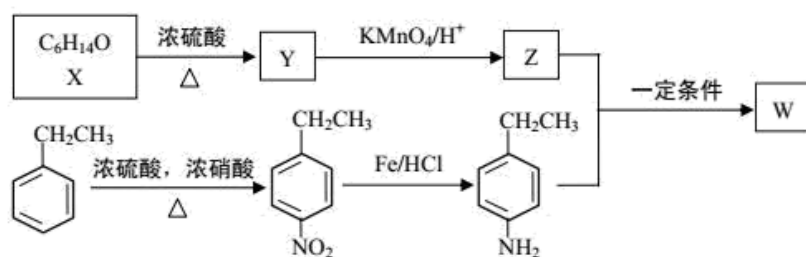
(3)C 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(4)G 与新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(5)X 与 E 互为同分异构体，X 中含有六元碳环，且 X 能与  $\text{NaOH}$  溶液反应，则符合条件的 X 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(6)设计由 1,3-丙二醇和丙二酸二乙酯制备  的合成路线(其他试剂任选)\_\_\_\_\_。

18、有机物 W 在医药和新材料等领域有广泛应用。W 的一种合成路线如图：



已知部分信息如下：

|   |                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | 1molY 完全反应生成 2molZ，且在加热条件下 Z 不能和新制氢氧化铜悬浊液反应                                                                                                                                        |
| ② | $\text{R}_1\text{CH}=\text{C}(\text{R}_2)-\text{R}_3 \xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+} \text{R}_2-\text{C}(=\text{O})-\text{R}_3 + \text{R}_1\text{COOH}$                     |
| ③ | $\text{RCH}_2\text{NH}_2 + \text{R}_2-\text{C}(=\text{O})-\text{R}_3 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{R}_1\text{CH}_2\text{N}=\text{C}(\text{R}_2)-\text{R}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |

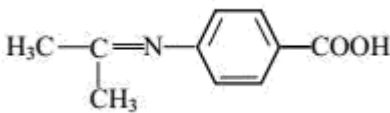
请回答下列问题：

(1)Y 的化学名称是\_\_\_；Z 中官能团的名称是\_\_\_；

(2)  中\_\_\_\_\_（填“有”或“无”）手性碳原子；图示中 X 转化为 Y 的反应类型是\_\_\_。

(3)生成 W 的化学方程式为\_\_\_。

(4)G 是对硝基乙苯的同分异构体，G 能和碳酸钠反应产生气体且分子中含有一  $\text{NH}_2$ （氨基），G 的同分异构体有\_\_\_种（不考虑立体结构），其中在核磁共振氢谱上峰的面积比为 1：2：2：2：2 的结构简式为\_\_\_\_\_。

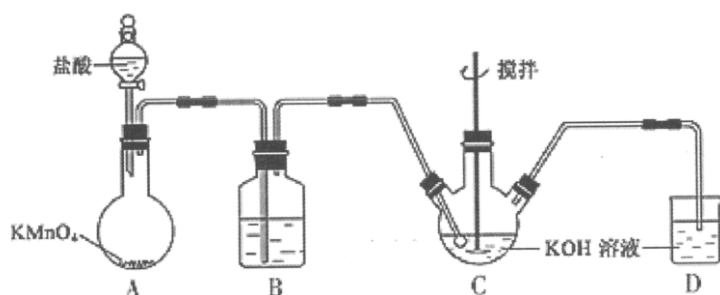
(5)设计以苯乙烯和丙酮为原料制备药物中间体  的合成路线\_\_\_\_\_

(无机试剂自选)。

19、高铁酸钾( $\text{K}_2\text{FeO}_4$ )是一种新型, 高效、多功能绿色水处理剂, 可通过  $\text{KClO}$  溶液与  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  溶液的反应制备。

已知: ① $\text{KClO}$  在较高温度下发生歧化反应生成  $\text{KClO}_3$

② $\text{K}_2\text{FeO}_4$  具有下列性质: 可溶于水、微溶于浓  $\text{KOH}$  溶液; 在强碱性溶液中比较稳定; 在  $\text{Fe}^{3+}$  催化作用下发生分解, 在酸性至弱碱性条件下, 能与水反应生成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  和  $\text{O}_2$ , 如图所示是实验室模拟工业制备  $\text{KClO}$  溶液装置。



(1) B 装置的作用为\_\_\_\_\_;

(2) 反应时需将 C 装置置于冷水浴中, 其原因为\_\_\_\_\_;

(3) 制备  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  时, 不能将碱性的  $\text{KClO}$  溶液滴加到  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  饱和溶液中, 其原因是\_\_\_\_\_, 制备  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  的离子方程式\_\_\_\_\_;

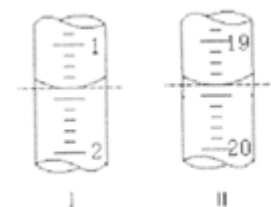
(4) 工业上常用废铁屑为原料制备  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  溶液, 溶液中可能含有  $\text{Fe}^{2+}$ , 检验  $\text{Fe}^{2+}$  所需试剂名称\_\_\_\_\_, 其反应原理为\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示);

(5) 向反应后的三颈瓶中加入饱和  $\text{KOH}$  溶液, 析出  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  固体, 过滤、洗涤、干燥。洗涤操作所用最佳试剂为\_\_\_\_\_;

A. 水      B. 无水乙醇      C. 稀  $\text{KOH}$  溶液

(6) 工业上用“间接碘量法”测定高铁酸钾的纯度: 用碱性  $\text{KI}$  溶液溶解 1.00g  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  样品, 调节 pH 使高铁酸根全部被还原成亚铁离子, 再调节 pH 为 3~4, 用 1.0mol/L 的  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  标准溶液作为滴定剂进行滴定

( $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 = \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$ ), 淀粉作指示剂, 装有  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  标准溶液的滴定管起始和终点读数如如图所示:



①消耗  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  标准溶液的体积为\_\_\_\_\_ mL。

②原样品中高铁酸钾的质量分数为\_\_\_\_\_。 [ $M(\text{K}_2\text{FeO}_4)=198\text{g/mol}$ ]

③若在配制  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  标准溶液的过程中定容时俯视刻度线, 则导致所测高铁酸钾的质量分数\_\_\_\_\_ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。

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/555303003302012002>