

# 云南农业大学附属中学 2025 届高考化学倒计时模拟卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列说法正确的是（ ）

- A.  $25^{\circ}\text{C}$  时，将  $\text{pH}=11$  的碳酸钠溶液加水稀释 100 倍，所得溶液的  $\text{pH} < 9$
- B.  $\text{pH}$  相同的盐酸和醋酸溶液分别与足量镁粉反应，醋酸产生  $\text{H}_2$  体积更大
- C.  $25^{\circ}\text{C}$  时， $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 HA 弱酸溶液与  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 NaOH 溶液等体积混合，所得溶液  $\text{pH}$  一定小于 7
- D.  $\text{HNO}_2$  溶液中加入一定量  $\text{NaNO}_2$  晶体，溶液中  $c(\text{OH}^-)$  增大，可以证明  $\text{HNO}_2$  为弱酸

2、用下列装置进行实验，能达到实验目的的是

| 选项   | A       | B                                            | C      | D     |
|------|---------|----------------------------------------------|--------|-------|
| 实验装置 |         |                                              |        |       |
| 目的   | 制备干燥的氨气 | 证明非金属性<br>$\text{Cl} > \text{C} > \text{Si}$ | 制备乙酸乙酯 | 分离出溴苯 |

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

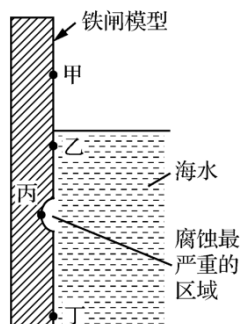
3、事实上，许多非金属氧化物在一定条件下能与  $\text{Na}_2\text{O}_2$  反应，且反应极有规律。如： $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$ ，据此，你认为下列方程式中不正确的是

- A.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{Mn}_2\text{O}_7 \rightarrow 4\text{NaMnO}_4 + \text{O}_2\uparrow$
- B.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{P}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$
- C.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{N}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{O}_2\uparrow$
- D.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NaNO}_3 + \text{O}_2\uparrow$

4、两份铝屑，第一份与足量盐酸反应，第二份与足量 NaOH 溶液反应，产生氢气的体积比为 1：2（同温同压下），则第一份与第二份铝屑的质量比为

- A. 1：1                      B. 1：2                      C. 1：3                      D. 2：1

5、如图是实验室研究海水对铁闸不同部位腐蚀情况的剖面示意图。下列说法错误的是



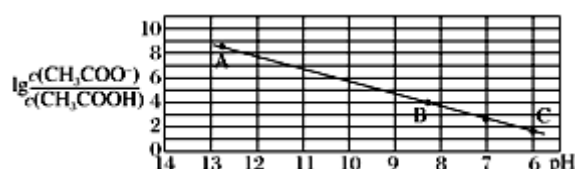
- A. 铁闸主要发生的是吸氧腐蚀
- B. 图中生成铁锈最多的是乙区域
- C. 铁腐蚀时的电极反应式： $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$
- D. 将铁闸与石墨相连可保护铁闸

6、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ( )

- A. 100 g 46% 的乙醇水溶液中含有氧原子数目为  $4 N_A$
- B. 等质量的 CO 和  $\text{N}_2$  含有的原子数目均为  $2 N_A$
- C. 在  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液中通入  $\text{NH}_3$  使溶液呈中性，含有  $\text{NH}_4^+$  数目为  $0.1 N_A$
- D. 常温常压下，水蒸气通过过量的  $\text{Na}_2\text{O}_2$  使其增重 2 g 时，反应中转移的电子数为  $2 N_A$

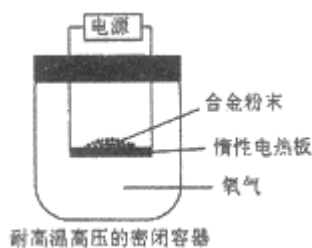
7、25 °C 时，将  $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液滴加到 10 mL  $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{NaOH}$  溶液中， $\lg \frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$  与 pH 的关系

如图所示，C 点坐标是(6, 1.7)。(已知： $\lg 5 = 0.7$ ) 下列说法正确的是



- A.  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 5.0 \times 10^{-5}$
- B.  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 5.0 \times 10^{-6}$
- C. pH=7 时加入的醋酸溶液的体积小于 10 mL
- D. B 点存在  $c(\text{Na}^+) - c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = (10^{-6} - 10^{-8}) \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

8、为测定镁铝合金（不含其它元素）中镁的质量分数。某同学设计了如下实验：称量 ag 镁铝合金粉末，放在如图所示装置的惰性电热板上，通电使其充分灼烧。下列说法错误的是



A. 实验结束后应再次称量剩余固体的质量

B. 氧气要保证充足

C. 可以用空气代替氧气进行实验

D. 实验结束后固体质量大于  $ag$

9、 $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值，则下列说法中正确的是

A. 铁丝和  $3.36L Cl_2$  完全反应，转移电子的数目为  $0.3N_A$

B.  $1 mol NaClO$  中含有的  $Cl^-$  数目为  $N_A$

C.  $5mL 0.005mol/L$  的  $Fe(SCN)_3$  中溶质的微粒数目为  $2.5 \times 10^{-7} N_A$

D.  $18g H_2O$  中含有的电子数为  $10N_A$

10、下列有关原子结构及元素周期律的叙述不正确的是( )

A. 原子半径： $r(Na) > r(O)$ ，离子半径： $r(Na^+) < r(O^{2-})$

B. 第 VIIA 族元素碘的两种核素  $^{131}I$  和  $^{137}I$  的核外电子数之差为 6

C. P 和 As 属于第 VA 族元素， $H_3PO_4$  的酸性强于  $H_3AsO_4$  的酸性

D. Na、Mg、Al 三种元素最高价氧化物对应水化物的碱性依次减弱

11、W、X、Y、Z 四种短周期元素，它们在周期表中的位置如图所示。下列推断正确的是( )

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   |  |
| W | X |   |  |
|   | Y | Z |  |

A. 原子半径： $Z > Y > X$

B. 元素非金属性： $Z > Y > X$

C. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $Z > Y > W$

D.  $WH_4$  与 Z 元素的单质在光照时发生置换反应

12、下列离子方程式中，正确的是( )

A.  $Fe^{3+}$  的检验： $Fe^{3+} + 3KSCN = Fe(SCN)_3 + 3K^+$

B. 氯气用于自来水消毒： $Cl_2 + H_2O = H^+ + Cl^- + HClO$

C. 证明  $H_2O_2$  具有还原性： $2MnO_4^- + 6H^+ + 3H_2O_2 = 2Mn^{2+} + 4O_2 \uparrow + 6H_2O$

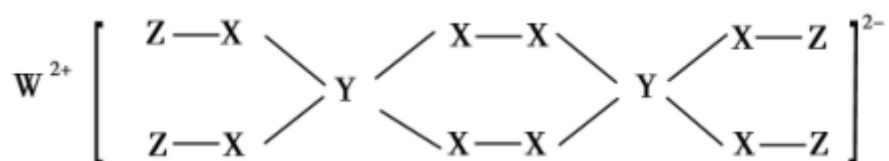
D. 用  $\text{CuCl}_2$  溶液做导电性实验，灯泡发光： $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$

13、利用实验器材(规格和数量不限)能够完成相应实验的一项是

| 选项 | 实验器材(省略夹持装置)           | 相应实验                                                  |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------|
| ①  | 三脚架、泥三角、坩埚、坩埚钳         | 煅烧石灰石制取生石灰                                            |
| ②  | 烧杯、玻璃棒、胶头滴管、100 mL 容量瓶 | 用浓盐酸配制 100mL 0.1 mol·L <sup>-1</sup> 的稀盐酸溶液           |
| ③  | 烧杯、玻璃棒、分液漏斗            | 用饱和 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液除去乙酸乙酯中的乙酸和乙醇          |
| ④  | 烧杯、酸式滴定管、碱式滴定管         | 用 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 标准液滴定未知浓度的 $\text{NaOH}$ 溶液 |

A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④

14、W、Y、Z 为常见短周期元素，三种元素分属不同周期不同主族，且与 X 能形成如图结构的化合物。已知 W、Y、Z 的最外层电子数之和等于 X 的核外电子数，W、X 对应的简单离子核外电子排布相同。下列叙述正确的是（ ）



- A. 对应元素形成的气态氢化物稳定性： $\text{Y} > \text{X}$
- B. W、X 对应的简单离子半径顺序为： $\text{X} > \text{W}$
- C. Y 的氧化物对应水化物为强酸
- D. 该化合物中各元素均满足 8 电子稳定结构

15、下列有关化学用语表示正确的是

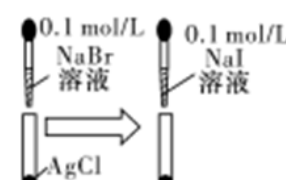
A. 甲酸乙酯的结构简式:  $\text{CH}_3\text{OOCCH}_3$

B.  $\text{Al}^{3+}$  的结构示意图: 

C. 次氯酸钠的电子式:  $\text{Na}:\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{Cl}}:$

D. 中子数比质子数多 1 的磷原子:  $^{31}_{15}\text{P}$

16、下列实验操作、现象和结论均正确, 且存在对应关系的是

| 选项 | 实验操作                                                                               | 实验现象              | 结论                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 将 $\text{NaOH}$ 溶液逐滴滴加到 $\text{AlCl}_3$ 溶液中至过量                                     | 先产生白色胶状沉淀, 后沉淀溶解  | $\text{Al}(\text{OH})_3$ 是两性氢氧化物                                                             |
| B  | $\text{NaHCO}_3$ 溶液与 $\text{NaAlO}_2$ 溶液混合                                         | 生成白色沉淀            | 结合 $\text{H}^+$ 的能力: $\text{CO}_3^{2-} > \text{AlO}_2^-$                                     |
| C  | 向盛有 $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ 溶液的试管中滴加 1 滴酚酞, 然后逐滴加入稀盐酸至过量                         | 试管中红色逐渐褪去, 出现白色凝胶 | 非金属性: $\text{Cl} > \text{Si}$                                                                |
| D  |  | 白色固体先变为淡黄色, 后变为黄色 | 溶度积常数: $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgBr}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$ |

A. A

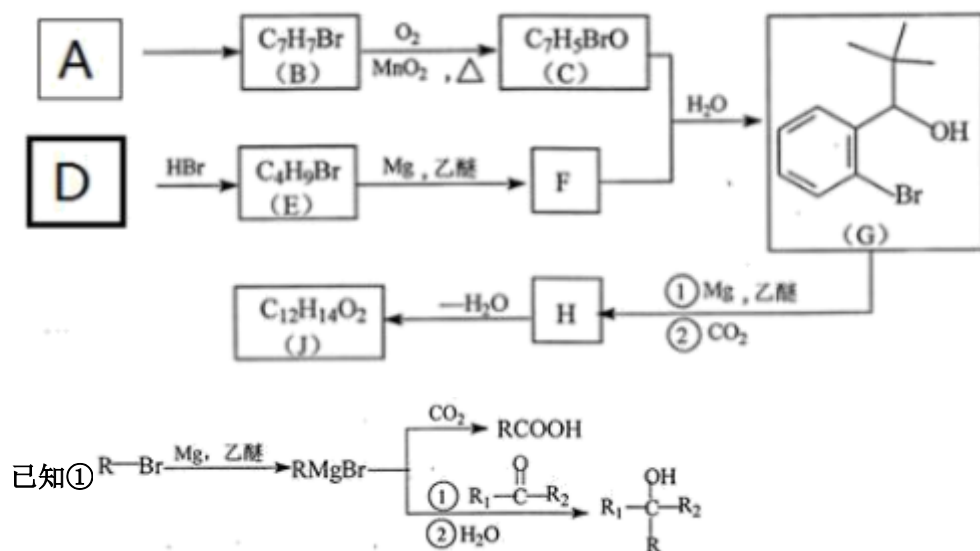
B. B

C. C

D. D

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、用两种不饱和烃 A 和 D 为原料可以合成一类新药有机物 J, 合成路线如下:



②有机物 J 结构中含两个环。

回答下列问题:

(1) C 的名称是\_\_\_\_\_。

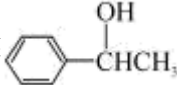
(2)A→B 试剂和反应条件为\_\_\_\_\_。

(3)H→J 的化学反应方程式为\_\_\_\_\_。

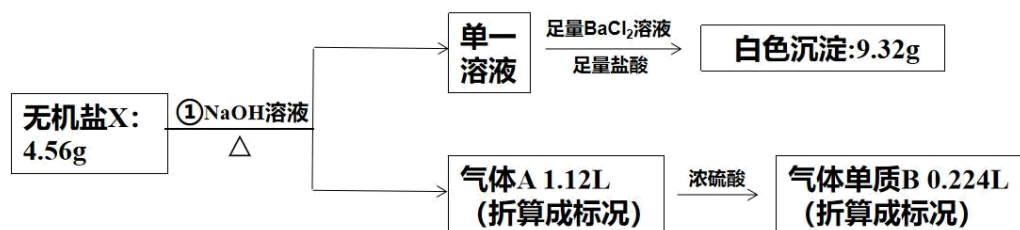
(4)已知  $\text{C} \xrightarrow[\text{②CO}_2]{\text{①Mg, 乙醚}} \text{M} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{足量 H}_2} \text{N}$  符合下列条件的 N 的同分异构体有\_\_\_\_\_种, 其中核磁共振氢谱显示环上只有 3 组峰, 且峰面积之比为 4:4:1, 写出符合条件一种同分异构体的结构简式\_\_\_\_\_。

①含有基团 、环上有三个取代基 ②与  $\text{NaHCO}_3$  反应产生气泡 ③可发生缩聚反应, M 的所有同分异构体在下列表征仪器中显示的信号(或数据)完全相同是\_\_\_\_\_。

a. 质谱仪    b. 红外光谱仪    c. 元素分析仪    d. 核磁共振仪

(5)利用题中信息和所学知识, 写出以 A 和甲烷为原料, 合成  的路线流程图\_\_\_\_\_(其它试剂自选)。

18、研究表明不含结晶水的 X (由 4 种短周期元素组成), 可作为氧化剂和漂白剂, 被广泛应用于蓄电池工业等。为探究 X 的组成和性质, 设计并完成了下列实验:



已知: 气体单质 B 可使带火星的木条复燃。

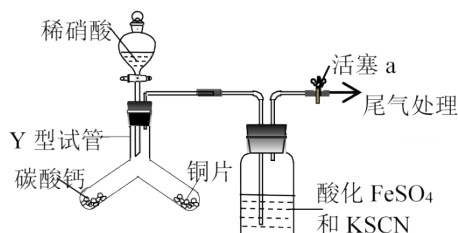
(1) X 中含有的元素为: \_\_\_\_\_; 图中被浓硫酸吸收的气体的电子式为: \_\_\_\_\_。

(2) 请写出①的化学方程式: \_\_\_\_\_。

(3) 已知 X 常用于检验  $\text{Mn}^{2+}$ , 它可将  $\text{Mn}^{2+}$  氧化成  $\text{MnO}_4^-$ 。请写出 X 溶液和少量  $\text{MnCl}_2$  溶液反应的离子方程式: \_\_\_\_\_。

19、I. 为探究铜与稀硝酸反应的气态产物中是否含  $\text{NO}_2$ , 进行如下实验。

已知:  $\text{FeSO}_4 + \text{NO} \rightarrow [\text{Fe}(\text{NO})]\text{SO}_4$ , 该反应较缓慢, 待生成一定量  $[\text{Fe}(\text{NO})]^{2+}$  时突显明显棕色。



(1) 实验前需检验装置的气密性, 简述操作\_\_\_\_\_。

(2) 实验开始时先将 Y 形试管向盛有碳酸钙的支管倾斜, 缓慢滴入稀硝酸, 该实验操作的目的是

\_\_\_\_\_；铜片和稀硝酸反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 洗气瓶中加入 KSCN 溶液的目的及原理是\_\_\_\_\_；本实验只观察到洗气瓶中出现了棕色，写出尾气处理的化学方程式\_\_\_\_\_。

II. 实验室制备的  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  中常含  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ，用重量法测定  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  的含量。

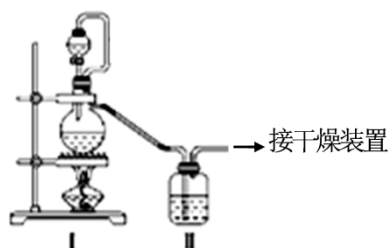
(4) 实验步骤为：①\_\_\_\_\_②加水溶解③加氯化钡溶液，沉淀④过滤（其余步骤省略），在过滤前，需要检验是否沉淀完全，其操作是\_\_\_\_\_。

(5) 若 1.040 g 试样中含  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  的准确值为 1.015 g，而实验测定结果是 1.000 g 测定的相对误差为\_\_\_\_\_。

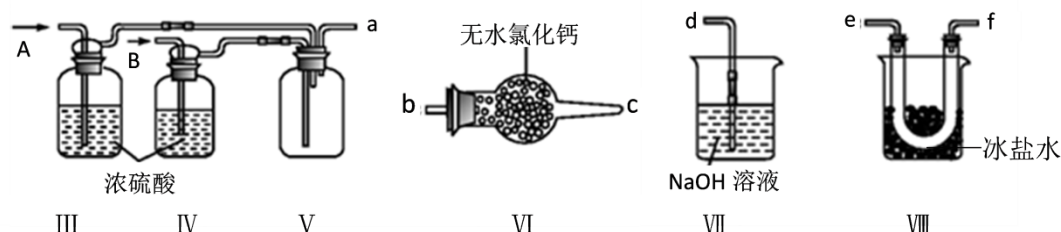
20、亚硝酰氯 ( $\text{NOCl}$ ，熔点： $-64.5^\circ\text{C}$ ，沸点： $-5.5^\circ\text{C}$ ) 是一种黄色气体，遇水易反应，生成一种氯化物和两种常见的氮氧化物，其中一种呈红棕色。可用于合成清洁剂、触媒剂及中间体等。实验室可由氯气与一氧化氮在常温常压下合成。

(1) 甲组的同学拟制备原料气  $\text{NO}$  和  $\text{Cl}_2$ ，制备装置如图所示：为制备纯净干燥的气体，下表中缺少的药品是：

| 制备原料               | 装置 I           |        | 装置 II  |
|--------------------|----------------|--------|--------|
|                    | 烧瓶中            | 分液漏斗中  |        |
| 制备纯净 $\text{Cl}_2$ | $\text{MnO}_2$ | ①_____ | 饱和食盐水  |
| 制备纯净 $\text{NO}$   | $\text{Cu}$    | 稀硝酸    | ②_____ |



(2) 乙组同学利用甲组制得的  $\text{NO}$  和  $\text{Cl}_2$  制备  $\text{NOCl}$ ，装置如图所示：



①装置连接顺序为  $a \rightarrow$ \_\_\_\_\_（按气流自左向右方向，用小写字母表示）。

②为了使气体充分反应，从 A 处进入的气体是\_\_\_\_\_（填  $\text{Cl}_2$  或  $\text{NO}$ ）。实验中先通入  $\text{Cl}_2$ ，待装置 V 中充满黄绿色气体时，再将  $\text{NO}$  缓缓通入，此操作的目的是\_\_\_\_\_（回答一条即可）。

③装置 V 生成  $\text{NOCl}$  的化学方程式是\_\_\_\_\_。

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/508105062131007007>