

辽宁省五校 2025 届高三下学期一模考试化学试题

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列说法正确的是()

- A. 等质量的铝分别与足量 Fe_2O_3 或 Fe_3O_4 发生铝热反应时, 转移电子的数目相等
- B. 质量分数分别为 40% 和 60% 的硫酸溶液等体积混合, 所得溶液的质量分数为 50%
- C. 金属钠着火时, 立即用泡沫灭火器灭火
- D. 白磷放在煤油中; 氨水密闭容器中保存

2、12mL NO 和 NH_3 的混合气体在一定条件下发生可逆反应: $6\text{NO} + 4\text{NH}_3 \rightleftharpoons 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$, 若还原产物比氧化产物多 1mL (气体体积在相同状况下测定), 则原混合气体中 NO 和 NH_3 体积比可能是

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

3、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列有关叙述正确的是

- A. 常温常压下, 1 mol 甲基($-\text{CD}_3$)所含的中子数和电子数分别为 $11N_A$ 、 $9N_A$
- B. $\text{pH}=1$ 的 H_2SO_3 溶液中, 含有 $0.1N_A$ 个 H^+
- C. 1 mol Fe 分别与足量的稀硫酸和稀硝酸反应转移电子数均为 $3N_A$
- D. 1 mol $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ 在稀硫酸中水解可得到的乙醇分子数为 N_A

4、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次递增。X 和 Z 形成的化合物的水溶液呈中性, W 和 X 的最外层电子数之和等于 Z 的最外层电子数, 同一主族的 W 和 Y, Y 的原子序数是 W 的 2 倍, 下列说法不正确的是()

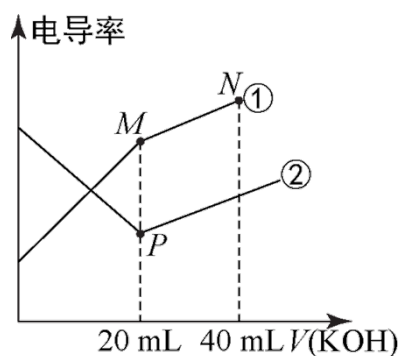
- A. 原子半径: $W < Z < Y < X$
- B. Y 的气态氢化物的稳定性弱于 Z 的气态氢化物
- C. W 与 X 形成的化合物不可能含有共价键
- D. 常温常压下, Y 的单质是固态

5、主族元素 X、Y、Z、W、R、T 的原子序数依次增大, 且均不大于 20。其中 X 的电子层结构与氦相同, R 和 Y 同族, Y 元素的某种单质是一种自来水消毒剂; Z^{3+} 和 Y^{2-} 具有相同的电子层结构; T、W、Y 三种元素组成盐 T_2WY_3 的溶液通入过量 CO_2 后产生白色沉淀。下列说法不正确的是()

- A. 原子半径: $T > R > W > Z$
- B. T 和 R 形成化合物的水溶液呈碱性
- C. 化合物 TX 具有很强的还原性, 可与水反应

D. T、R、Z 三种元素的最高价氧化物对应的水化物两两能发生反应

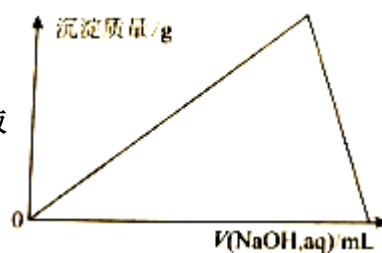
6、电解质的电导率越大，导电能力越强。用 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 KOH 溶液分别滴定体积均为 20.00mL 、浓度均为 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的盐酸和 CH_3COOH 溶液。利用传感器测得滴定过程中溶液的电导率如图所示。下列说法正确的是（ ）



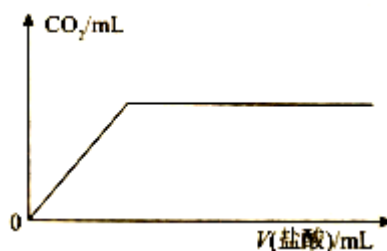
- A. 曲线②代表滴定 CH_3COOH 溶液的曲线
- B. 在相同温度下，P 点水电离程度大于 M 点
- C. M 点溶液中： $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{OH}^-) - c(\text{H}^+) = 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D. N 点溶液中： $c(\text{K}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{H}^+)$

7、下列图像符合题意的是

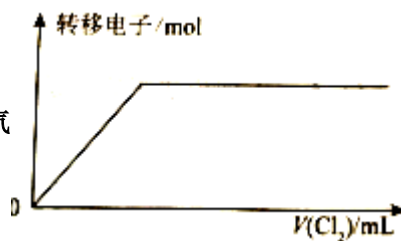
- A. 在盐酸和氯化铝的混合溶液中滴加烧碱溶液



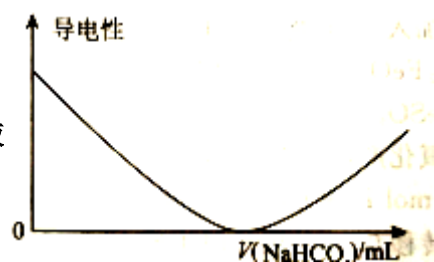
- B. 在碳酸钠与碳酸氢钠混合液中滴加盐酸



- C. 在氢氧化钠溶液中通入氯气



D. 在氢氧化钡溶液中滴加碳酸氢钠溶液



8、分子式为 $C_5H_{10}O_2$ 并能与饱和 $NaHCO_3$ 溶液反应放出气体的有机物有 ()

- A. 3 种 B. 4 种 C. 5 种 D. 6 种

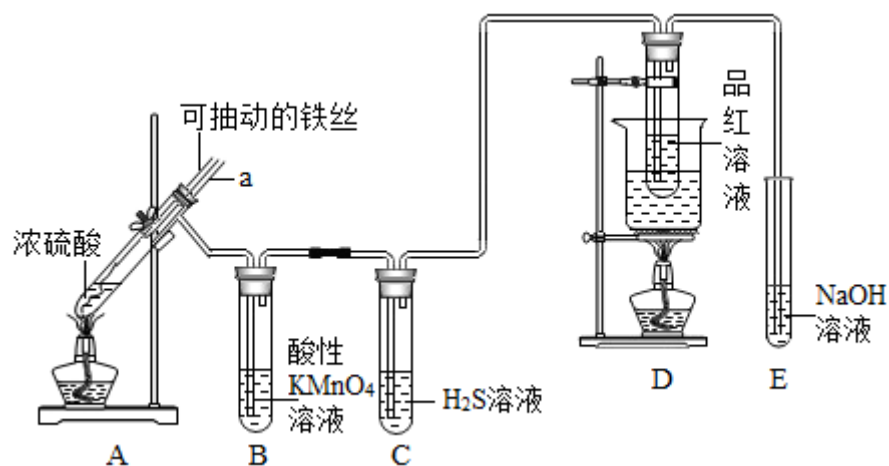
9、下列实验操作及现象和结论都正确的是()

	实验操作及现象	结论
A	向两份蛋白质溶液中分别滴加饱和氯化钠溶液和饱和硫酸铜溶液，均有固体析出	蛋白质均发生变性
B	溴乙烷与氢氧化钠溶液共热后，滴加硝酸银溶液，未出现淡黄色沉淀	溴乙烷未水解
C	向 2 支盛有 2 mL 相同浓度银氨溶液的试管中分别滴入 2 滴相同浓度的氯化钠和碘化钠溶液，一支试管中出现黄色沉淀，另一支无明显现象	$K_{sp}(AgI) < K_{sp}(AgCl)$
D	向碳酸钠溶液中加入冰醋酸，将生成的气体直接通入到苯酚钠溶液中，产生白色浑浊	酸性：醋酸 > 碳酸 > 苯酚

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

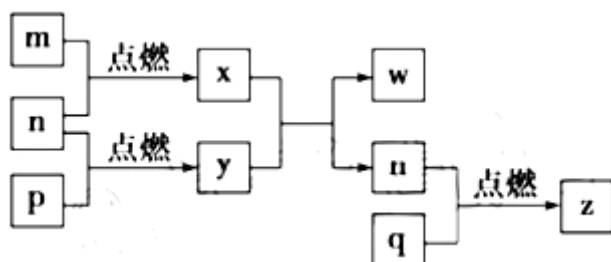
10、实验室为探究铁与浓硫酸(足量)的反应，并验证 SO_2 的性质，设计如图所示装置进行实验，下列说法不正确的是

()



- A. 装置 B 中酸性 KMnO_4 溶液逐渐褪色，体现了二氧化硫的还原性
- B. 实验结束后可向装置 A 的溶液中滴加 KSCN 溶液以检验生成的 Fe^{2+}
- C. 装置 D 中品红溶液褪色可以验证 SO_2 的漂白性
- D. 实验时将导管 a 插入浓硫酸中，可防止装置 B 中的溶液倒吸

11、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。这四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q，x、y、z 是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一； 25°C 时， 0.01 mol/L w 溶液 $\text{pH}=12$ 。上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是()



- A. 原子半径的大小： $a < b < c < d$
- B. 氢化物的稳定性： $b < d$
- C. y 中阴阳离子个数比为 1:2
- D. 等物质的量 y、w 溶于等体积的水得到物质的量浓度相同的溶液

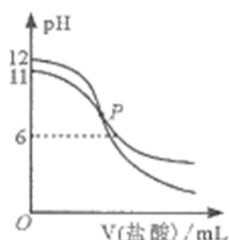
12、下列物质的水溶液因水解而呈碱性的是 ()

- A. NaOH B. NH_4Cl C. CH_3COONa D. HCl

13、下列反应中，与乙醇生成乙醛属于同一种反应类型的是

- A. $\text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$
- B. $\text{CH}_2=\text{CHCl} \rightarrow \text{---}[\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl})]_n\text{---}$
- C.
- D. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

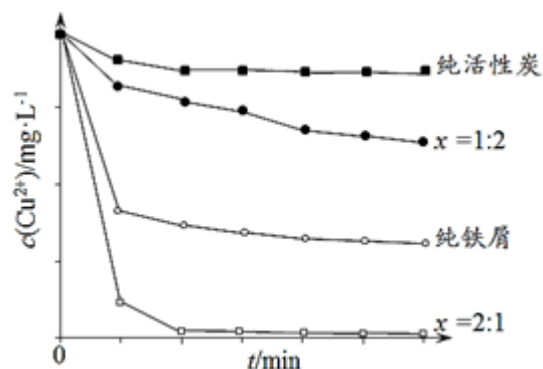
14、已知： 25°C 时， $K_a(\text{HA}) > K_a(\text{HB})$ 。该温度下，用 0.100 mol/L 盐酸分别滴定浓度均为 0.100 mol/L 的 NaA 溶液和 NaB 溶液，混合溶液的 pH 与所加盐酸体积(V)的关系如右图所示。下列说法正确的是



- A. 滴定前 NaA 溶液与 NaB 溶液的体积相同

- B. 25℃时, $K_a(\text{HA})$ 的数量级为 10^{-11}
- C. 当 pH 均为 6 时, 两溶液中水的电离程度相同
- D. P 点对应的两溶液中 $c(\text{A}^-)+c(\text{HA})<c(\text{B}^-)+c(\text{HB})$

15、工业上常用铁碳混合物处理含 Cu^{2+} 废水获得金属铜。当保持铁屑和活性炭总质量不变时, 测得废水中 Cu^{2+} 浓度在不同铁碳质量比(x)条件下随时间变化的曲线如下图所示。



下列推论不合理的是

- A. 活性炭对 Cu^{2+} 具有一定的吸附作用
- B. 铁屑和活性炭会在溶液中形成微电池, 铁为负极
- C. 增大铁碳混合物中铁碳比(x), 一定会提高废水中 Cu^{2+} 的去除速率
- D. 利用铁碳混合物回收含 Cu^{2+} 废水中铜的反应原理: $\text{Fe}+\text{Cu}^{2+}=\text{Fe}^{2+}+\text{Cu}$

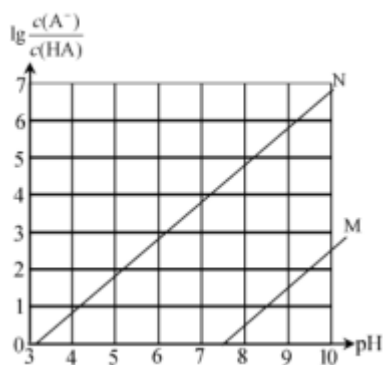
16、化学与人类生产、生活密切相关, 下列叙述中正确的是

- A. 可折叠柔性屏中的灵魂材料——纳米银与硝酸不会发生化学反应.
- B. 2022 年北京冬奥会吉祥物“冰墩墩”使用的聚乙烯属于高分子材料
- C. “珠海一号”运载火箭中用到的碳化硅也是制作光导纤维的重要材料
- D. 建设世界第一高混凝土桥塔用到的水泥和石灰均属于新型无机非金属材料

17、有 3 份等量的烧碱溶液, 第 1 份直接与盐酸反应; 第 2 份稀释一倍, 再与盐酸反应; 第 3 份通入适量的 CO_2 后, 再与盐酸反应. 若盐酸的浓度相同, 完全反应时消耗盐酸的体积分别为 V_1 、 V_2 和 V_3 , 则 V_1 、 V_2 和 V_3 的大小关系正确的是 ()

- A. $V_1=V_2=V_3$ B. $V_1>V_3>V_2$ C. $V_2>V_3>V_1$ D. $V_1>V_2>V_3$

18、常温下向 0.1 mol/L 的 NaClO 溶液中通入 HF 气体, 随反应进行 (不考虑 HClO 分解), 溶液中 $\lg \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$ (A 代表 ClO 或 F) 的值和溶液 pH 变化存在如图所示关系, 下列说法正确的是



A. 线 N 代表 $\lg \frac{c(\text{ClO}^-)}{c(\text{HClO})}$ 的变化线

B. 反应 $\text{ClO}^- + \text{HF} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{F}^-$ 的平衡常数数量级为 10^5

C. 当混合溶液 $\text{pH} = 7$ 时, 溶液中 $c(\text{HClO}) = c(\text{F}^-)$

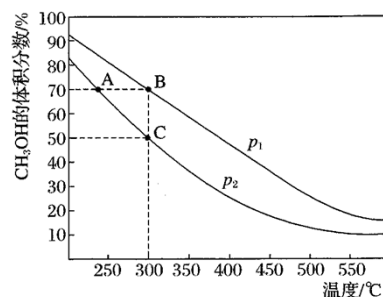
D. 随 HF 的通入, 溶液中 $c(\text{H}^+) \cdot c(\text{OH}^-)$ 增大

19、下列物质中, 由极性键构成的非极性分子是

- A. 氯仿 B. 干冰 C. 石炭酸 D. 白磷

20、 CH_3OH 是重要的化工原料, 工业上用 CO 与 H_2 在催化剂作用下合成 CH_3OH , 其反应为: $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 。

按 $n(\text{CO}):n(\text{H}_2)=1:2$, 向密闭容器中充入反应物, 测得平衡时混合物中 CH_3OH 的体积分数在不同压强下随温度的变化如图所示。下列说法中, 正确的是



A. $p_1 < p_2$

B. 该反应的 $\Delta H > 0$

C. 平衡常数: $K(\text{A}) = K(\text{B})$

D. 在 C 点时, CO 转化率为 75%

21、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是()

A. 含 0.2 mol H_2SO_4 的浓硫酸和足量的铜反应, 转移电子数为 $0.2N_A$

B. 25 °C 时, 1 L $\text{pH} = 13$ 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中由水电离产生的 OH^- 的数目为 $0.1N_A$

C. 15 g HCHO 中含有 $1.5N_A$ 对共用电子对

D. 常温常压下, 22.4 L 甲烷气体中含有的氢原子数目小于 $4N_A$

22、下列关于电化学的实验事实正确的是 ()

	出现环境	实验事实
A	以稀 H_2SO_4 为电解质的 Cu-Zn 原电池	Cu 为正极，正极上发生还原反应
B	电解 CuCl_2 溶液	电子经过负极→阴极→电解液→阳极→正极
C	弱酸性环境下钢铁腐蚀	负极处产生 H_2 ，正极处吸收 O_2
D	将钢闸门与外加电源负极相连	牺牲阳极阴极保护法，可防止钢闸门腐蚀

A. A

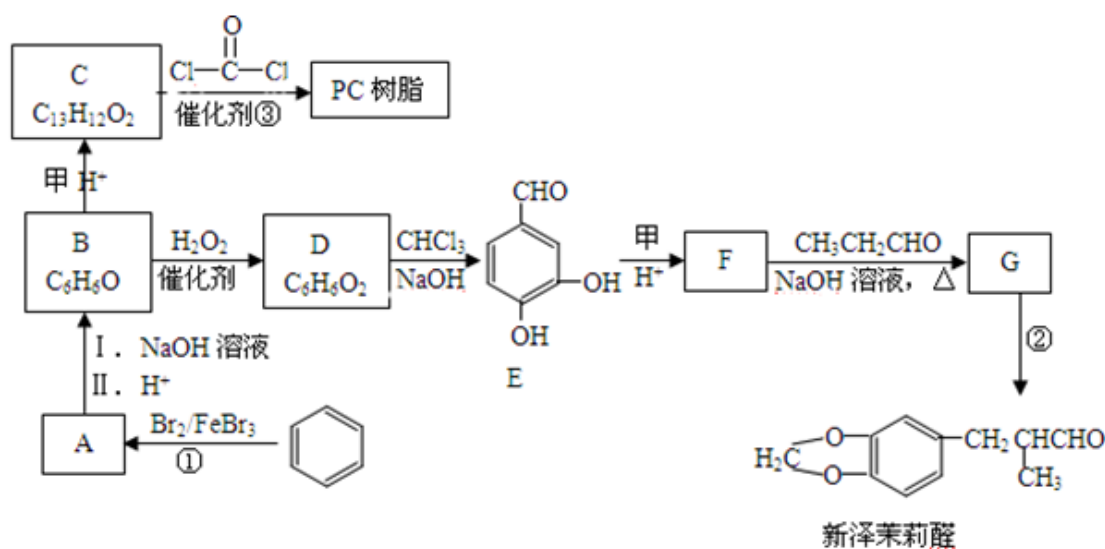
B. B

C. C

D. D

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 新泽茉莉醛是一种名贵的香料，合成过程中还能得到一种 PC 树脂，其合成路线如图。



已知：① $\text{RCHO} + \text{R}'\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH 溶液}} \text{RCH}=\underset{\text{R}'}{\text{C}}\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$

② $\text{RCHO} + \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+} \begin{matrix} \text{CH}_2\text{O} \\ | \\ \text{CH}_2\text{O} \end{matrix} \text{CHR} + \text{H}_2\text{O}$

③ $\text{Cl}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Cl} + 2\text{ROH} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{RO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OR} + \text{HCl}$

(1) E 的含氧官能团名称是_____，E 分子中共面原子数目最多为_____。

(2) 写出反应①的化学方程式_____。

(3) 写出符合下列条件并与化合物 E 互为同分异构体的有机物结构简式_____。

a. 能与浓溴水产生白色沉淀

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/318046127062006135>