

## 2025 届吉林省汪清县第六中学高三下学期联合考试化学试题

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、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 (每题只有一个选项符合题意)

1、下列实验方案中, 不能测定碳酸钠和碳酸氢钠混合物中碳酸钠的质量分数的是

- A. 取 a 克混合物充分加热至质量不再变化, 减重 b 克
- B. 取 a 克混合物加足量的盐酸, 产生的气体通过碱石灰, 称量碱石灰增重的质量为 b 克
- C. 取 a 克混合物与足量澄清石灰水反应, 过滤、洗涤、干燥后称量沉淀质量为 b 克
- D. 取 a 克混合物与足量稀盐酸充分反应, 加热、蒸干、灼烧得 b 克固体

2、在氧气中灼烧 0.44 g S 和 Fe 组成的化合物, 使其中的 S 全部转化成  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 这些  $\text{H}_2\text{SO}_4$  可用 20 mL 0.5 mol/L 的 NaOH 溶液完全中和, 则原化合物中 S 的质量分数约为 ( )

- A. 18%
- B. 46%
- C. 53%
- D. 36%

3、下列有关  $\text{NH}_3$  的说法错误的是 ( )

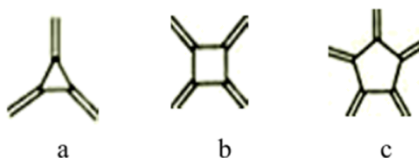
A. 属于极性分子

B. 比例模型 

C. 电子式为  $\begin{array}{c} \text{H} : \ddot{\text{N}} : \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

D. 含有极性键

4、三元轴烯 (a)、四元轴烯 (b)、五元轴烯 (c) 的结构简式如图所示, 下列说法不正确的是



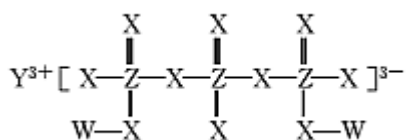
A. a、b、c 都能发生加成反应

B. a 与苯互为同分异构体

C. a、b、c 的一氯代物均只有一种

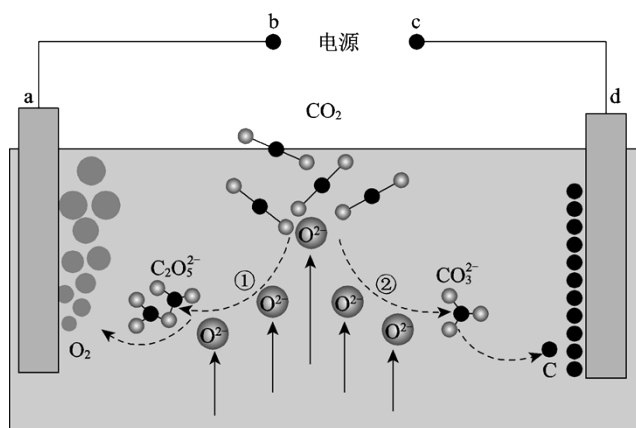
D. c 分子中的原子不在同一个平面上

5、化合物 M (如图所示) 可用于制备各种高性能防腐蚀涂料。W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素, 且占据三个不同周期, W 与 Z 的质子数之和是 X 的 2 倍。下列说法不正确的是



- A. 原子半径:  $Y > Z > X$
- B. X 元素的族序数是 Y 元素的 2 倍
- C. 工业上电解熔融  $Y_2X_3$  化合物制备单质 Y
- D. W 与 X 形成的所有化合物都只含极性共价键

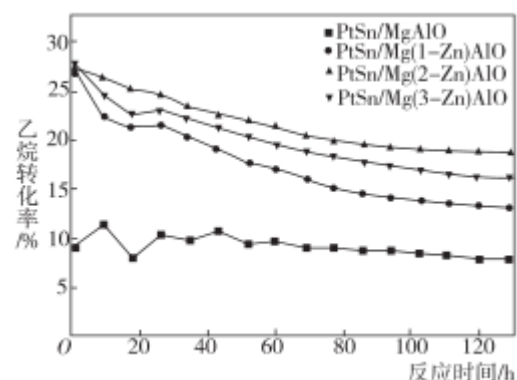
6、我国科学家设计二氧化碳熔盐捕获及电化学转化装置，其示意图如下：



下列说法不正确的是

- A. b 为电源的正极
- B. ①②中，捕获  $CO_2$  时碳元素的化合价发生了变化
- C. a 极的电极反应式为  $2C_2O_5^{2-} - 4e^- == 4CO_2 + O_2$
- D. 上述装置存在反应:  $CO_2 == C + O_2$

7、采用阴离子交换法合成了一系列不同 Zn 和 Pt 含量的  $PtSn-Mg(Zn)AlO$  催化剂用于乙烷脱氢反应  $[CH_3CH_3(g) \rightleftharpoons CH_2=CH_2(g) + H_2(g) \Delta H > 0]$ ，实验结果表明，在水滑石载体中掺杂少量的 Zn 对乙烷脱氢反应有明显影响，如图所示为不同 Zn 含量  $PtSn$  催化剂的乙烷催化脱氢反应中，乙烷的转化率随时间的变化。下列说法不正确的是( )



- A. 由图可知， $PtSn/Mg(2-Zn)AlO$  催化剂的催化反应活性最优

B. 一定温度下，将  $n\text{ mol}$  乙烷放入  $V\text{ L}$  密闭容器中进行催化脱氢，维持容器体积不变，测得乙烷平衡转化率为  $a$ ，则

该温度下反应的平衡常数  $K = \frac{a^2 n}{V(1-a)}$

C. 升高温度，平衡逆向移动

D. 随着反应时间的延长，乙烷转化率逐渐稳定，催化活性保持在相对稳定的阶段

8、下列说法正确的是

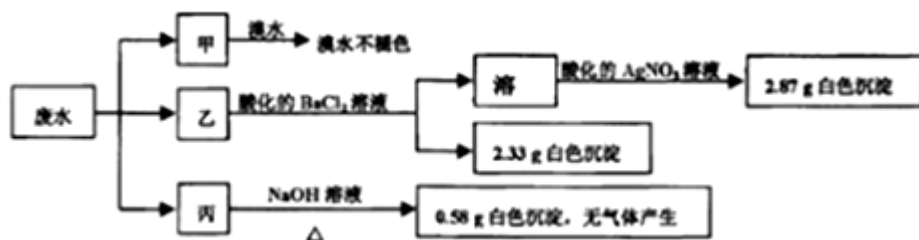
A. 共价化合物的熔、沸点都比较低

B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{CCl}_4$ 、 $\text{NH}_3$  均属于共价化合物

C.  $\text{H}_2\text{O}$  分子比  $\text{H}_2\text{S}$  分子稳定的原因是  $\text{H}_2\text{O}$  分子间存在氢键

D.  $\text{SiO}_2$  和  $\text{CaCO}_3$  在高温下反应生成  $\text{CO}_2$  气体，说明硅酸的酸性比碳酸的强

9、某工厂排放的污水只可能含  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  和  $\text{Cl}^-$  中的几种（忽略由水电离产生的  $\text{H}^+$ 、 $\text{OH}^-$ ）。将试样平均分成甲、乙、丙各  $100\text{ mL}$  三份，每次均加入足量的试剂，设计如下实验。下列说法正确的是（ ）



A. 废水可能含有  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$

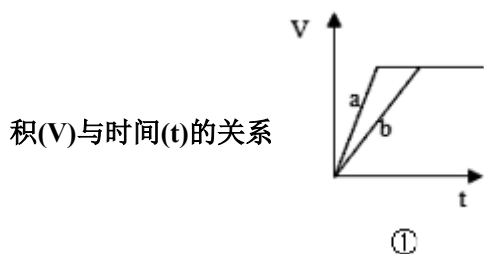
B. 可能存在的离子用焰色反应进一步检验确认

C. 废水一定含有  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  和  $\text{Mg}^{2+}$ ，且  $c(\text{Cl}^-) = 0.2\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

D. 废水一定不含  $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$

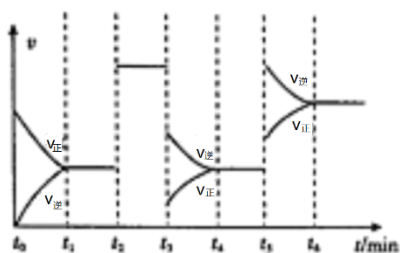
10、有关下列四个图象的说法中正确的是（ ）

A. ①表示等质量的两份锌粉 a 和 b，分别加入过量的稀硫酸中，a 中同时加入少量  $\text{CuSO}_4$  溶液，其产生的氢气总体



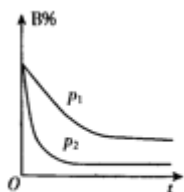
B. ②表示合成氨反应中，每次只改变一个条件，得到的反应速率  $v$  与时间  $t$  的关系，则  $t_3$

时改变的条件为增大反应容器的体积



②

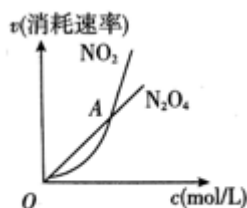
C. ③表示其它条件不变时, 反应  $4A(g)+3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)+6D$  在不同压强下 B%(B 的体积百分含量)随时间的变化情况,



则 D 一定是气体

③

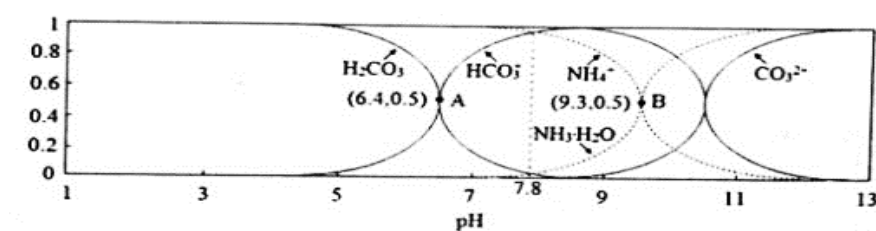
D. ④表示恒温恒容条件下发生的可逆反应  $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$  中, 各物质的浓度与其消耗速率之间的关系, 其中交



点 A 对应的状态为化学平衡状态

④

11、常温下, 现有  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶液,  $\text{pH}=7.1$ . 已知含氮 (或含碳) 各微粒的分布分数 (平衡时, 各微粒浓度占总微粒浓度之和的分数) 与  $\text{pH}$  的关系如图所示:



下列说法不正确的是 ( )

A. 当溶液的  $\text{pH}=9$  时, 溶液中存在:  $c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) > c(\text{CO}_3^{2-})$

B.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{HCO}_3$  溶液中存在:  $c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) = c(\text{H}_2\text{CO}_3) + c(\text{CO}_3^{2-})$

C. 向  $\text{pH}=7.1$  的上述溶液中逐滴滴加氢氧化钠溶液时,  $\text{NH}_4^+$  和  $\text{HCO}_3^-$  浓度逐渐减小

D. 分析可知, 常温下  $K_b(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) > K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3)$

12、常温下, 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是

A. 遇苯酚显紫色的溶液:  $\text{I}^-$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{SCN}^-$ 、 $\text{Mg}^{2+}$

B.  $\text{pH}=12$  的溶液:  $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{ClO}^-$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$

C. 水电离的  $c(\text{OH}^-)=1\times 10^{-13}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的溶液中:  $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CH}_3\text{COO}^-$ 、 $\text{Cu}^{2+}$

D.  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{K}_2\text{SO}_4$  溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$

13、互为同系物的物质不具有

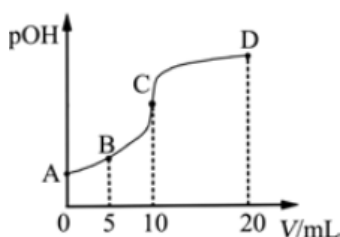
A. 相同的相对分子质量

B. 相同的通式

C. 相似的化学性质

D. 相似的结构

14、甲胺( $\text{CH}_3\text{NH}_2$ )的性质与氨气相似。已知  $\text{p}K_b=-\lg K_b$ ,  $\text{p}K_b(\text{CH}_3\text{NH}_2\cdot\text{H}_2\text{O})=3.4$ ,  $\text{p}K_b(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})=4.8$ 。常温下, 向  $10.00\text{mL } 0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的甲胺溶液中滴加  $0.0500\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的稀硫酸, 溶液中  $c(\text{OH}^-)$  的负对数  $\text{pOH}=-\lg c(\text{OH}^-)$  与所加稀硫酸溶液的体积( $V$ )的关系如图所示。下列说法错误的是



A. B 点对应的溶液的  $\text{pOH}>3.4$

B. 甲胺溶于水后存在平衡:  $\text{CH}_3\text{NH}_2+\text{H}_2\text{O}\rightleftharpoons\text{CH}_3\text{NH}_3^++\text{OH}^-$

C. A、B、C 三点对应的溶液中, 水电离出来的  $c(\text{H}^+)$ :  $\text{C}>\text{B}>\text{A}$

D. A、B、C、D 四点对应的溶液中,  $c(\text{CH}_3\text{NH}_3^+)$  的大小顺序:  $\text{D}>\text{C}>\text{B}>\text{A}$

15、下列说法不正确的是

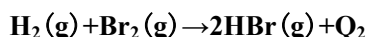
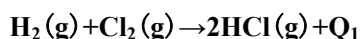
A. 海水是一个巨大的宝藏, 对人们生活产生重要影响的元素, 如: 氯、溴、碘、硫、钠、钾等元素主要来自于海水

B. 同位素示踪法是研究化学反应历程的手段之一

C. 浙江省首条氢氧燃料电池公交线在嘉善试运行, 大容量储氢材料的研制是需解决的关键技术问题之一

D. 乙醇与水互溶, 这与乙醇和水分子之间能形成氢键有关

16、已知氯气、溴蒸气分别跟氢气反应的热化学方程式如下( $Q_1$ 、 $Q_2$  均为正值):



根据上述反应做出的判断正确的是( )

A.  $Q_1>Q_2$

B. 生成物总能量均高于反应物总能量

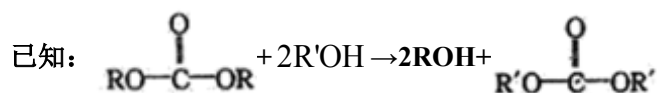
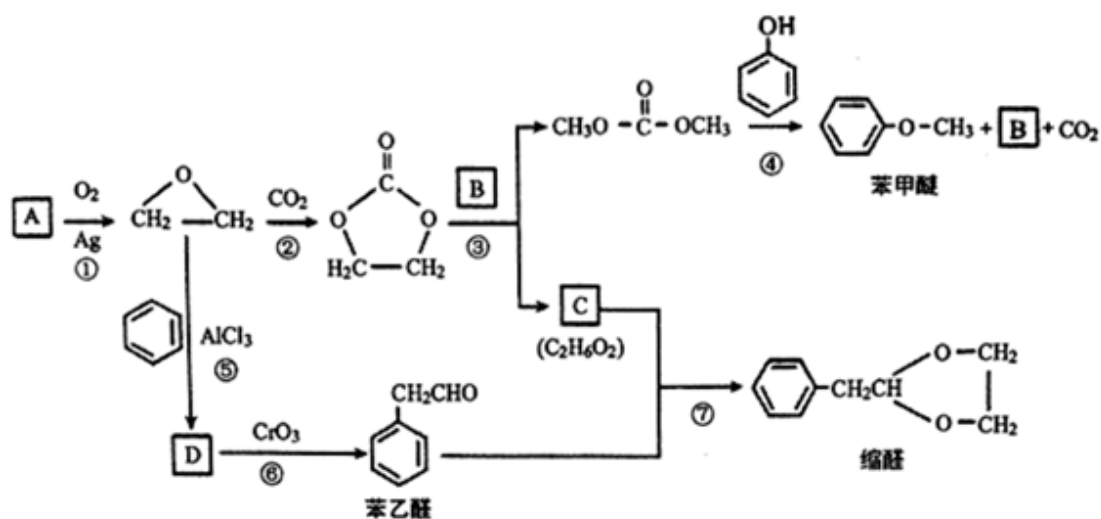
C. 生成  $1\text{mol HCl}(\text{g})$  放出  $Q_1$  热量

D. 等物质的量时,  $\text{Br}_2(\text{g})$  具有的能量低于  $\text{Br}_2(\text{l})$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、A ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ) 是基本的有机化工原料。用 A

和常见的有机物可合成一种醚类香料和一种缩醛类香料，具体合成路线如图所示（部分反应条件略去）：



回答下列问题：

(1) B 的分子式是\_\_\_\_\_。若 D 为单取代芳香族化合物且能与金属钠反应；每个 D 分子中只含有 1 个氧原子，D 中氧元素的质量分数约为 13.1%，则 D 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(2) C 中含有的官能团名称是\_\_\_\_\_。⑥的反应类型是\_\_\_\_\_。

(3) 据报道，反应⑦在微波辐射下，以  $\text{NaHSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  为催化剂进行，请写出此反应的化学方程式：

\_\_\_\_\_。

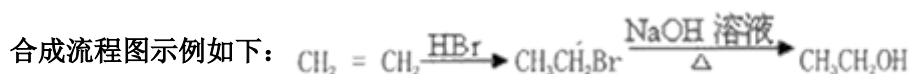
(4) 请写出满足下列条件的苯乙醛的所有同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_。

i. 含有苯环和  $\text{C}=\text{O}$  结构      ii. 核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积之比为 3 : 2 : 2 : 1

(5) 若化合物 E 为苯甲醚的同系物，且相对分子质量比苯甲醚大 14，则能使  $\text{FeCl}_3$  溶液显色的 E 的所有同分异构体共有（不考虑立体异构）\_\_\_\_\_种。

(6) 参照 的合成路线，写出由 2-氯丙烷和必要的溶剂、无机试剂制备 的合成流程图：

\_\_\_\_\_。



18、有机物 A ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$ ) 为食品包装纸的常用防腐剂。A 可以使溴水褪色。A 难溶于水，但在酸性条件下可发生水解反应，得到 B ( $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4$ ) 和甲醇。通常状况下 B 为无色晶体，能与氢氧化钠溶液发生反应。

(1) A 可以发生的反应有\_\_\_\_\_ (选填序号)。

①加成反应                  ②酯化反应                  ③加聚反应                  ④氧化反应

(2) B 分子所含官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(3) B 分子中没有支链, 其结构简式是\_\_\_\_\_, B 的具有相同官能团的同分异构体的结构简式是\_\_\_\_\_。

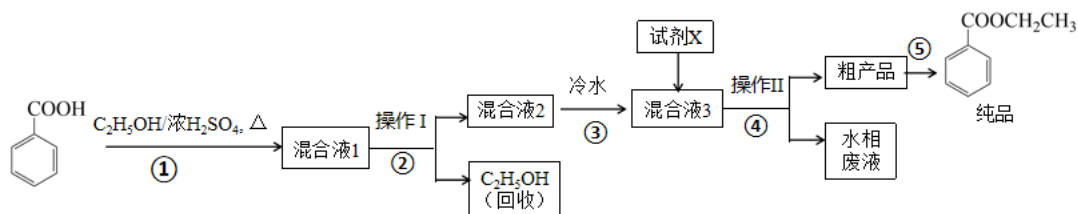
(4) 由 B 制取 A 的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(5) 天门冬氨酸 ( $C_4H_7NO_4$ ) 是组成人体蛋白质的氨基酸之一, 可由 B 通过以下反应制取:



天门冬氨酸的结构简式是\_\_\_\_\_。

19、苯甲酸乙酯是重要的精细化工试剂, 常用于配制水果型食用香精。实验室制备流程如下:



试剂相关性质如下表:

|                 | 苯甲酸                 | 乙醇      | 苯甲酸乙酯                  |
|-----------------|---------------------|---------|------------------------|
| 常温性状            | 白色针状晶体              | 无色液体    | 无色透明液体                 |
| 沸点/ $^{\circ}C$ | 249.0               | 78.0    | 212.6                  |
| 相对分子量           | 122                 | 46      | 150                    |
| 溶解性             | 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂 | 与水任意比互溶 | 难溶于冷水, 微溶于热水, 易溶于乙醇和乙醚 |

回答下列问题:

(1) 为提高原料苯甲酸的纯度, 可采用的纯化方法为\_\_\_\_\_。

(2) 步骤①的装置如图所示 (加热和夹持装置已略去), 将一小团棉花放入仪器 B 中靠近活塞孔处, 将吸水剂 (无水硫酸铜的乙醇饱和溶液) 放入仪器 B 中, 在仪器 C 中加入 12.2 g 纯化后的苯甲酸晶体, 30 mL 无水乙醇 (约 0.5 mol) 和 3 mL 浓硫酸, 加入沸石, 加热至微沸, 回流反应 1.5~2 h。仪器 A 的作用是\_\_\_\_\_; 仪器 C 中反应液应采用\_\_\_\_\_方式加热。

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/988016110043006133>