

福建省龙岩市长汀县长汀、连城一中等六校 2025 届高三下学期第五次调研考试化学试题

注意事项:

1. 答题前,考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚,将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂;非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写,字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁,不要折叠,不要弄破、弄皱,不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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、把 35.7g 金属锡投入 300 mL 14 mol/L HNO_3 共热(还原产物为 NO_x),完全反应后测得溶液中 $c(\text{H}^+) = 10 \text{ mol/L}$,溶液体积仍为 300 mL。放出的气体经水充分吸收,干燥,可得气体 8.96 L(S. T. P)。由此推断氧化产物可能是

- A. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_4$ B. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{SnO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ D. SnO

2、下列反应的离子方程式正确的是()

- A. 向 AgNO_3 溶液中滴加氨水至过量: $\text{Ag}^+ + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{AgOH} \downarrow + \text{NH}_4^+$
- B. 向 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 悬浊液中滴加 FeCl_3 溶液: $3\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{Fe}^{3+} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{Mg}^{2+}$
- C. 向 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液中加入足量稀硫酸: $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 4\text{H}^+ = \text{SO}_4^{2-} + 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 向苯酚钠溶液中通入少量 CO_2 气体: $2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-}$

3、 $\text{C}_8\text{H}_9\text{Cl}$ 的含苯环的(不含立体异构)同分异构体有

- A. 9 种 B. 12 种 C. 14 种 D. 16 种

4、下列关于物质结构与性质的说法,不正确的是()

- A. I_3AsF_6 晶体中存在 I_3^+ 离子, I_3^+ 离子的几何构型为 V 形
- B. C、H、O 三种元素的电负性由小到大的顺序为 $\text{H} < \text{C} < \text{O}$
- C. 水分子间存在氢键,故 H_2O 的熔沸点及稳定性均大于 H_2S
- D. 第四周期元素中, Ga 的第一电离能低于 Zn

5、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

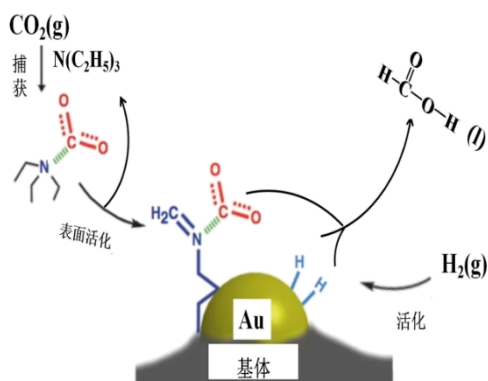
- A. 46g 乙醇中存在的共价键总数为 $7N_A$
- B. 34g 硫化氢在足量的氧气中燃烧转移电子总数为 $8N_A$
- C. 标准状况下, 22.4LHF 含有的原子数为 $2N_A$
- D. 64gCaC_2 晶体中阴离子和阳离子总数为 $2N_A$

6、“绿水青山就是金山银山”“像对待生命一样对待生态环境”,下列做法不合理的是

- A. 绿色化学要求从源头上消除或减少生产活动对环境的污染
- B. 焚烧树叶,以减少垃圾运输
- C. 推广燃料“脱硫”技术,以减少硫氧化物对空气的污染

D. 干电池的低汞化、无汞化，以减少废电池造成的土壤污染

7、二氧化碳捕获技术用于去除气流中的二氧化碳或者分离出二氧化碳作为气体产物，其中 CO_2 催化合成甲酸是原子利用率高的反应，且生成的甲酸是重要化工原料。下列说法不正确的是（ ）



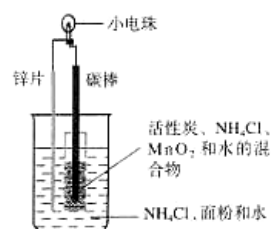
A. 二氧化碳的电子式: $:\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}:$

B. 在捕获过程，二氧化碳分子中的共价键完全断裂

C. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ 能够协助二氧化碳到达催化剂表面

D. CO_2 催化加氢合成甲酸的总反应式: $\text{H}_2 + \text{CO}_2 = \text{HCOOH}$

8、干电池模拟实验装置如图。下列说法不正确的是



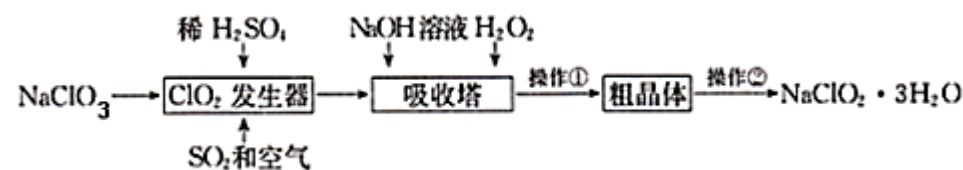
A. 锌皮作负极，碳棒作正极

B. 电子从锌皮流向碳棒，电流方向则相反

C. NH_4Cl 是电解质，在锌片逐渐消耗过程中 MnO_2 不断被氧化

D. 该电池是一次性电池，该废旧电池中锌可回收

9、亚氯酸钠(NaClO_2)是一种重要的含氯消毒剂。以下是过氧化氢法生产亚氯酸钠的工艺流程图，有关说法不正确的是（ ）



A. NaOH 的电子式为 $\text{Na}^+ [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:H}]^-$

B. 加入的 H_2O_2 起氧化作用

C. ClO_2 发生器中发生反应的离子方程式为 $2\text{ClO}_3^- + \text{SO}_2 = 2\text{ClO}_2 + \text{SO}_4^{2-}$

D. 操作②实验方法是重结晶

10、 N_A 是阿伏伽德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

A. 16.25 g FeCl_3 水解形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子数为 $0.1 N_A$

B. 22.4 L(标准状况)氩气含有的质子数为 $18 N_A$

C. 1.0 L 1.0 mol/L 的 NaAlO_2 水溶液中含有的氧原子数为 $2 N_A$

D. 密闭容器中, 2 mol SO_2 和 1 mol O_2 催化反应后分子总数为 $2 N_A$

11、某溶液中只可能含有 K^+ 、 Al^{3+} 、 Br^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 中的一种或几种。取样, 滴加足量氯水, 有气泡产生, 溶液变为橙色; 向橙色溶液中加 BaCl_2 溶液无明显现象。为确定该溶液的组成, 还需检验的离子是

A. Br^-

B. OH^-

C. K^+

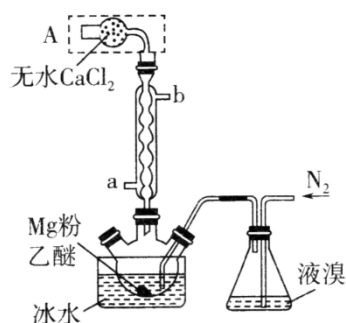
D. Al^{3+}

12、下列实验操作、现象、解释和所得到的结论都正确的是

选项	实验操作和现象	实验解释或结论
A	向苯酚溶液中滴加少量浓溴水、振荡, 无白色沉淀	苯酚的浓度小
B	向 Na_2SO_3 溶液中加入足量的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液, 出现白色沉淀; 再加入足量稀盐酸, 沉淀溶解	BaSO_3 溶于稀盐酸
C	向 10%NaOH 溶液中滴加 1mL 某卤代烃, 微热, 然后向其中滴加几滴 AgNO_3 溶液, 产生浅黄色沉淀	该卤代烃中含有溴元素
D	向某溶液中滴加几滴黄色 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (铁氰化钾) 溶液, 产生蓝色沉淀	该溶液中含有 Fe^{2+}

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

13、Mg 与 Br_2 反应可生成具有强吸水性的 MgBr_2 , 该反应剧烈且放出大量的热。实验室采用如图装置制备无水 MgBr_2 。下列说法错误的是



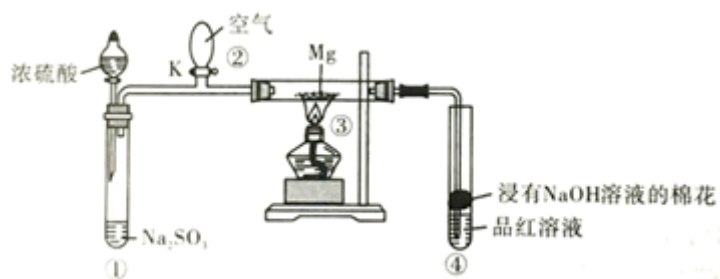
A. a 为冷却水进水口

B. 装置 A 的作用是吸收水蒸气和挥发出来的溴蒸气

- C. 实验时需缓慢通入 N_2 ，防止反应过于剧烈
- D. 不能干燥空气代替 N_2 ，因为副产物 MgO 会阻碍反应的进行

14、某研究小组同学用如图装置探究 SO_2 与 Mg 的反应，实验时首先关闭 K，使①中的反应进行，然后加热玻璃管③。

下列说法正确的是

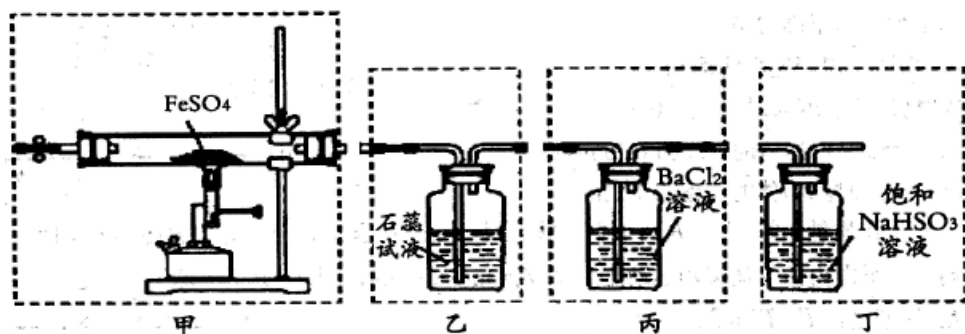


- A. ②中只生成 2 种产物
- B. 停止实验时，先打开 K 可防倒吸
- C. 实验结束后加热④中溶液，没有明显现象
- D. 浓硫酸浓度越大生成 SO_2 的速率越快

15、下列说法不正确的是（ ）

- A. 银氨溶液不能留存，久置后容易爆炸
- B. 白磷暴露在空气中易自燃，可保存在水中
- C. 易燃的有机溶剂使用时必须远离明火和热源
- D. 钠着火不能用水扑灭，可以用泡沫灭火器来灭火

16、已知 $2FeSO_4 \xrightarrow{\text{高温}} Fe_2O_3 + SO_2 \uparrow + SO_3 \uparrow$ ，某同学设计利用如图装置分别检验产物中的气体。下列有关表述错误的是（ ）



- A. 用装置甲高温分解 $FeSO_4$ ，点燃酒精喷灯前应先向装置内通一段时间 N_2
- B. 用装置乙可检验分解产生的 SO_2 ，现象是石蕊试液先变红后褪色
- C. 按照甲→丙→乙→丁的连接顺序，可用装置丙检验分解产生的 SO_3
- D. 将装置丁中的试剂换为 $NaOH$ 溶液能更好的避免污染环境

17、分类是重要的科学研究方法，下列物质分类正确的是

- A. 酸性氧化物： SO_2 、 SiO_2 、 NO_2
- B. 弱电解质： CH_3COOH 、 BaCO_3 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- C. 纯净物：铝热剂、漂粉精、聚乙烯
- D. 无机物： CaC_2 、石墨烯、HCN

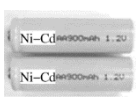
18、原子序数依次增大的五种短周期主族元素 X、Y、Z、P、Q 分别位于三个周期，X 与 Z、Y 与 P 分别位于同主族，Z 与 Y 可形成原子个数比分别为 1:1 和 2:1 的离子化合物。则下列说法正确的是

- A. 单质的沸点： $Q > P$
- B. 简单氢化物的热稳定性： $Y > P$
- C. 简单离子的半径： $Z > Y > X$
- D. X、Y、Z、P 形成的化合物的水溶液显碱性

19、下列物质属于电解质的是 ()

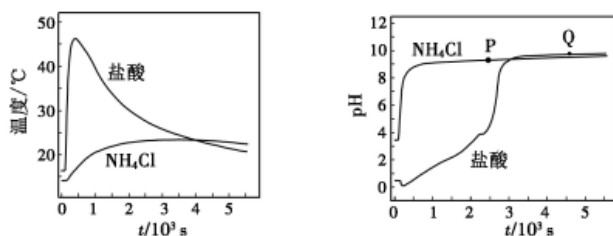
- A. Na_2O
- B. SO_3
- C. Cu
- D. NaCl 溶液

20、下列电池工作时， O_2 在正极放电的是 ()

			
A. 锌锰电池	B. 氢燃料电池	C. 铅蓄电池	D. 镍镉电池

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

21、在两只锥形瓶中分别加入浓度均为 1mol/L 的盐酸和 NH_4Cl 溶液，将温度和 pH 传感器与溶液相连，往瓶中同时加入过量的质量、形状均相同的镁条，实验结果如图。



关于该实验的下列说法，正确的是 ()

- A. 反应剧烈程度： $\text{NH}_4\text{Cl} > \text{HCl}$
- B. P 点溶液： $c(\text{NH}_4^+) + 2c(\text{Mg}^{2+}) > c(\text{Cl}^-)$
- C. Q 点溶液显碱性是因为 MgCl_2 发生水解

D. 1000s 后，镁与 NH_4Cl 溶液反应停止

22、下列说法中，正确的是（ ）

A. 离子化合物中一定不含共价键

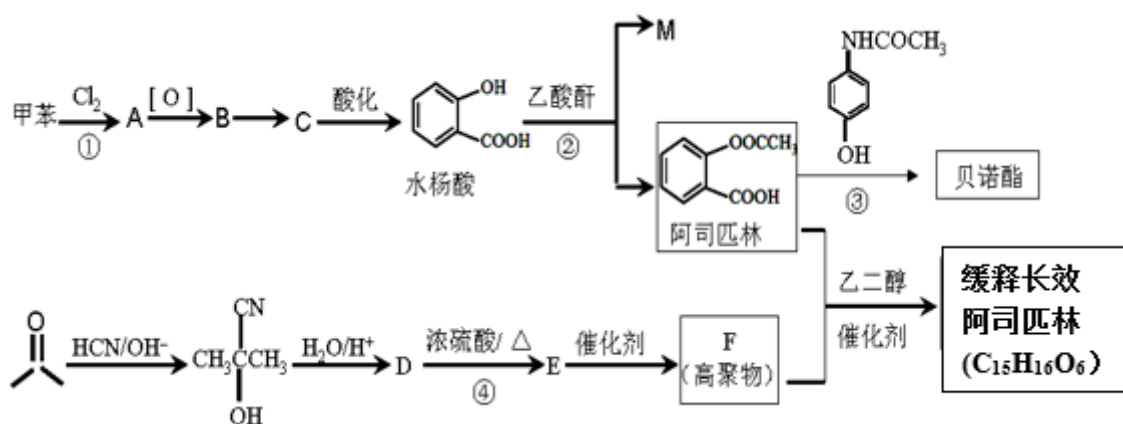
B. 分子间作用力越大，分子的热稳定性就越大

C. 可能存在不含任何化学键的晶体

D. 酸性氧化物形成的晶体一定是分子晶体

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 生产符合人类需要的特定性能的物质是化学服务于人类的责任。解热镇痛药水杨酸改进为阿司匹林、缓释阿司匹林、贝诺酯就是最好的实例。下图表示这三种药物的合成：



(1)反应①的条件是_____；物质 B 含有的官能团名称是_____

(2)已知乙酸酐是 2 分子乙酸脱去 1 分子水的产物，写出 M 的结构简式_____

(3)反应③的类型_____，写出该反应④的一种副产物的结构简式_____

(4)水杨酸与足量 Na_2CO_3 溶液能发生反应，写出化学方程式_____

(5)1mol 阿司匹林和 1mol 缓释长效阿司匹林与 NaOH 溶液充分反应，最多消耗 NaOH 的物质的量分别是_____、_____。

24、(12 分) 有 A、B、C、D、E、F 六种溶液，它们是氨水、硫酸镁、碳酸氢钠、碳酸钠、稀硝酸、氯化钡溶液中的某一种。各取少量，将其两两混合现象如图所示。其中“↓”表示难溶物，“↑”表示气体，“-”表示无明显现象，空格表示未做实验，试推断其中 F 是：

A					
	B				
↓		C			
↓	↓	↓	D		
↑				E	
		-			F

A. 碳酸钠溶液

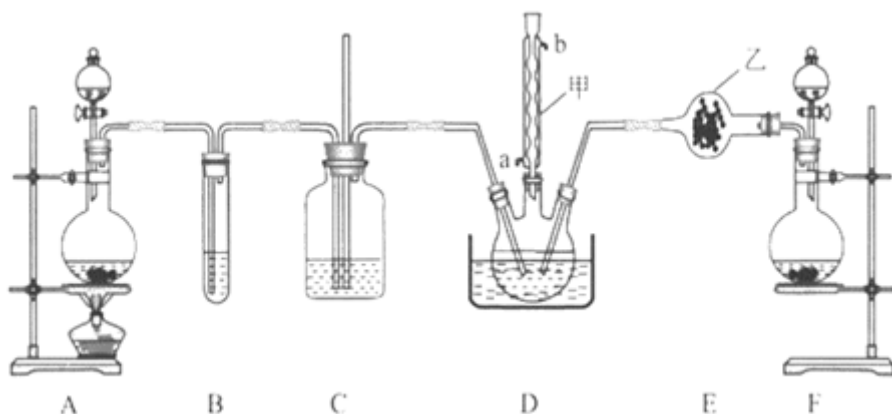
B. 氯化钡溶液

C. 硫酸镁溶液

D. 碳酸氢钠溶液

25、(12 分) POCl_3 是重要的基础化工原料，广泛用于制药、染料、表面活性剂等行业。一种制备 POCl_3 的原理为：
 $\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{SO}_2 = \text{POCl}_3 + \text{SOCl}_2$ 。某化学学习小组拟利用如下装置在实验室模拟制备 POCl_3 。有关物质的部分性质如下：

物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	密度/ $\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$	其它
PCl_3	-93.6	76.1	1.574	遇水强烈水解，易与氧气反应
POCl_3	1.25	105.8	1.645	遇水强烈水解，能溶于 PCl_3
SOCl_2	-105	78.8	1.638	遇水强烈水解，加热易分解



- 仪器甲的名称为_____，与自来水进水管连接的接口编号是_____。(填“a”或“b”)。
 - 装置 C 的作用是_____，乙中试剂的名称为_____。
 - 该装置有一处缺陷，解决的方法是在现有装置中再添加一个装置，该装置中应装入的试剂为_____ (写名称)。若无该装置，则可能会有什么后果?请用化学方程式进行说明_____。
 - D 中反应温度控制在 $60-65^{\circ}\text{C}$ ，其原因是_____。
 - 测定 POCl_3 含量。①准确称取 30.70g POCl_3 产品，置于盛有 60.00mL 蒸馏水的水解瓶中摇动至完全水解；②将水解液配成 100.00mL 溶液，取 10.00mL 溶液于锥形瓶中；③加入 10.00 mL 3.200 mol/L AgNO_3 标准溶液，并加入少许硝基苯用力摇动，使沉淀表面被有机物覆盖；④以 Fe^{3+} 为指示剂，用 0.2000 mol/L KSCN 溶液滴定过量的 AgNO_3 溶液，达到滴定终点时共用去 10.00 mL KSCN 溶液。
- ①滴定终点的现象为_____，用硝基苯覆盖沉淀的目的是_____。
 - ②反应中 POCl_3 的百分含量为_____。

26、(10 分) 乙醛能与银氨溶液反应析出银，如果条件控制适当，析出的银会均匀分布在试管上，形成光亮的银镜，这个反应叫银镜反应。某实验小组对银镜反应产生兴趣，进行了以下实验。

- (1) 配制银氨溶液时，随着硝酸银溶液滴加到氨水中，观察到先产生灰白色沉淀，而后沉淀消失，形成无色透明的溶液。该过程可能发生的反应有_____

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/955022040222012012>