

山东省乳山市第一中学 2025 届高三第一次调研测试化学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

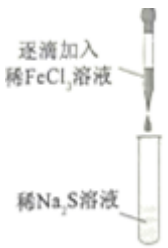
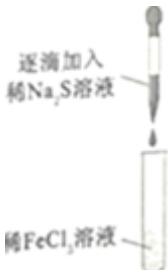
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、为了除去括号中的杂质，不合理的是（ ）

选项	物质（杂质）	加入试剂	方法
A	氯化铵溶液（FeCl ₃ ）	氢氧化钠溶液	过滤
B	KNO ₃ （s）（少量 NaCl）	水	结晶
C	乙酸乙酯（乙酸）	饱和碳酸钠溶液	分液
D	乙醇（水）	新制生石灰	蒸馏

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

2、某小组同学探究铁离子与硫离子的反应，实验操作及现象如表：下列有关说法错误的（ ）

	滴入 FeCl ₃ 溶液立刻有黑色沉淀生成继续滴入 FeCl ₃ 溶液，黑色沉淀增多后又逐渐转化为黄色沉淀
	滴入 Na ₂ S 溶液立刻生成黑色沉淀，沉淀下沉逐渐转化为黄色。继续滴入 Na ₂ S 溶液，最后出现黑色的沉淀

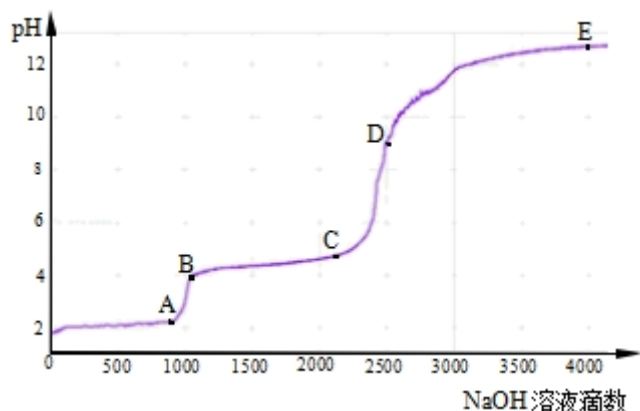
- A. 两次实验中，开始产生的黑色沉淀都为 Fe₂S₃
- B. 两次实验中，产生的黄色沉淀是因为发生了反应 $Fe_2S_3 + 4FeCl_3 = 6FeCl_2 + 3S$
- C. 向稀 FeCl₃ 溶液中逐滴加入稀 Na₂S 溶液至过量最后生成的黑色沉淀为 FeS
- D. 在 Na₂S 溶液过量的情况下，黑色沉淀中存在较多的 Fe(OH)₃

3、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素，其中 Z 的最外层电子数与 X 的核外电子总数相等。X、Z、

W 形成的一种化合物结构为 $W^{2+} [\begin{array}{c} Z & Z \\ || & || \\ Z-X-X-Z \end{array}]^{2-}$, 该物质常用于制备纳米材料以及工业催化剂。下列说法正确的是

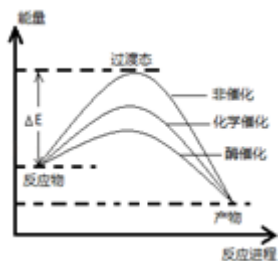
- A. 元素非金属性: $X > Y > Z$
- B. 简单离子半径: $Y < Z < W$
- C. 工业上常通过电解 W 与 Z 形成的化合物制备 W 单质
- D. 简单气态氢化物的稳定性: $X < Z$

4、25℃时, 某实验小组同学向铝与过量稀盐酸反应后的残留液中滴加氢氧化钠溶液, 并用 pH 传感器测得 pH 变化曲线如图所示(B 点开始出现白色沉淀)。下列说法错误的是()



- A. A 点前发生中和反应
- B. BC 段沉淀质量逐渐增加
- C. D 点后的反应为: $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$
- D. E 点溶液中溶质主要是 $NaAlO_2$ 和 $NaOH$

5、某一化学反应在不同条件下的能量变化曲线如图所示。下列说法正确的是()



- A. 化学催化比酶催化的效果好
- B. 使用不同催化剂可以改变反应的能耗
- C. 反应物的总能量低于生成物的总能量
- D. 使用不同催化剂可以改变反应的热效应

6、下列说法正确的是()

- A. 分子晶体中一定存在共价键

B. 某化合物存在金属阳离子, 则一定是离子化合物

C. HF 比 H₂O 稳定, 因为分子间存在氢键

D. CS₂、PCl₅ 具有 8 电子稳定结构

7、下列反应中, 被氧化的元素和被还原的元素相同的是

A. $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$

B. $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$

C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$

D. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

8、一定温度下, 在恒容密闭容器中发生反应: $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 。当 H₂O、CO、CO₂、H₂ 的浓度不再变化时, 下列说法中, 正确的是 ()

A. 该反应已达化学平衡状态

B. H₂O 和 CO 全部转化为 CO₂ 和 H₂

C. 正、逆反应速率相等且等于零

D. H₂O、CO、CO₂、H₂ 的浓度一定相等

9、下列过程中, 共价键被破坏的是 ()

A. 碘升华

B. 蔗糖溶于水

C. 氯化氢溶于水

D. 氢氧化钠熔化

10、X、Y、Z、W 是四种原子序数依次增大的短周期元素, Z、W 可以形成两种重要化合物 ZW₂、Z₂W₂, X、Y 的原子半径依次减小, X、Y、Z 组成的一种化合物(ZXY)₂: 的结构式为 Y≡X-Z-Z-X≡Y。下列说法正确的是 ()

A. 化合物 Z₂W₂ 中含有离子键

B. 简单离子半径大小顺序: $r_Y > r_W > r_Z$

C. 元素 W 的氧化物对应水化物的酸性比 Y 的强

D. X 和 Z 组成的化合物中可能所有原子都达到 8 电子稳定结构

11、化学与生产、生活密切相关。下列说法错误的是

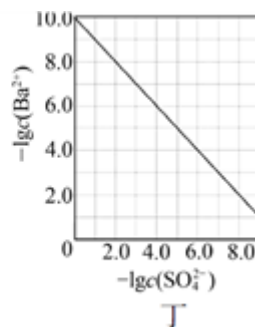
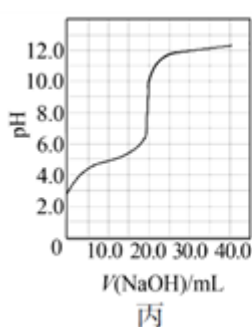
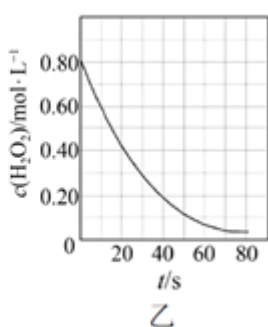
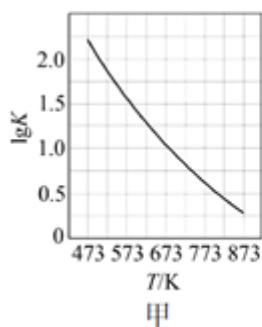
A. 疫苗一般应冷藏存放, 以避免蛋白质变性

B. 糖类、油脂、蛋白质均能发生水解反应

C. 铁粉和维生素 C 均可作食品袋内的脱氧剂

D. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀, 原理是牺牲阳极的阴极保护法

12、根据下列图示所得出的结论不正确的是



A. 图甲是 $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 的平衡常数与反应温度的关系曲线, 说明该反应的 $\Delta H < 0$

B. 图乙是室温下 H₂O₂ 催化分解放出氧气的反应中 c(H₂O₂) 随反应时间变化的曲线, 说明随着反应的进行 H₂O₂

分解速率逐渐减小


C. 图丙是室温下用 $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液滴定 $20.00 \text{ mL } 0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 某一元酸 HX 的滴定曲线, 说明 HX 是一元强酸

D. 图丁是室温下用 Na_2SO_4 除去溶液中 Ba^{2+} 达到沉淀溶解平衡时, 溶液中 $c(\text{Ba}^{2+})$ 与 $c(\text{SO}_4^{2-})$ 的关系曲线, 说明溶液中 $c(\text{SO}_4^{2-})$ 越大 $c(\text{Ba}^{2+})$ 越小

13、近日, 北京某区食药监局向居民发放了家用食品快检试剂盒. 试剂盒涉及的部分检验方法如下, 其中不是通过化学原理进行检验的是 ()

- A. 通过测定大米浸泡液的 pH 检验大米新鲜度
- B. 用含 Fe^{2+} 的检测试剂检验自来水中余氯的含量
- C. 向食盐样品中加还原剂和淀粉检测食盐的含碘量
- D. 通过观察放入检测液中鸡蛋的沉浮检验鸡蛋新鲜度

14、下列说法不正确的是 ()

- A. 乙醛和丙烯醛()不是同系物, 分别与氢气充分反应后的产物也不是同系物
- B. O_2 与 O_3 互为同素异形体, ^1H 、 ^2H 、 ^3H 是氢元素的不同核素
- C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 有两种同分异构体; 2-甲基戊烷的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
- D. 氨基酸分子中均含有羧基($-\text{COOH}$)和氨基($-\text{NH}_2$)

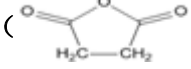
15、雾霾中对人体有害的主要成分有固体细颗粒、氮和硫的氧化物、芳香烃、重金属离子。下列说法不正确的是

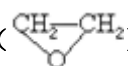
- A. 苯是最简单的芳香烃
- B. 重金属离子可导致蛋白质变性
- C. 氮和硫的氧化物都属于酸性氧化物
- D. 汽车尾气的大量排放是造成雾霾天气的人为因素之一

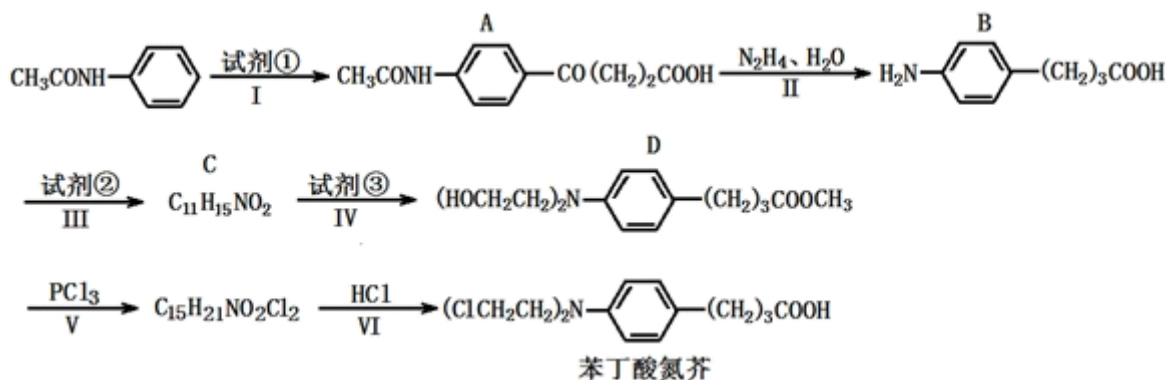
16、向等物质的量浓度的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 与 BaCl_2 的混合溶液中加入 NaHCO_3 溶液, 下列离子方程式与事实相符的是 ()

- A. $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{HCO}_3^- = \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{Ba}^{2+} + 3\text{OH}^- + 3\text{HCO}_3^- = 2\text{BaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、苯丁酸氮芥是一种抗肿瘤药, 其合成路线如下。其中试剂①是丁二酸酐 () , 试剂③是环氧乙烷

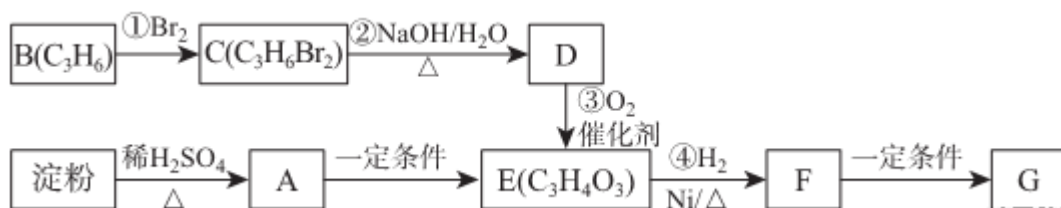
() , 且环氧乙烷在酸或碱中易水解或聚合。



回答下列问题：

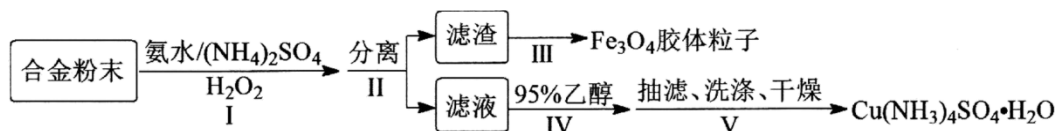
- (1) 写出反应类型：反应II _____，反应V _____。
- (2) 写出 C 物质的结构简式_____。
- (3) 设计反应III的目的是_____。
- (4) D 的一种同分异构体 G 有下列性质，请写出 G 的结构简式_____。
 - ①属于芳香族化合物，且苯环上的一氯取代物只有一种
 - ②能与盐酸反应成盐，不能与碳酸氢钠溶液反应
 - ③能发生水解反应和银镜反应
 - ④0.1 摩尔 G 与足量金属钠反应可放出标况下 2.24 升氢气
- (5) 通过酸碱中和滴定可测出苯丁酸氮芥的纯度，写出苯丁酸氮芥与足量氢氧化钠反应的化学方程式_____。
- (6) 1, 3-丁二烯与溴发生 1, 4 加成，再水解可得 1, 4-丁烯二醇，设计一条从 1, 4-丁烯二醇合成丁二酸的合成路线 (所需试剂自选) _____

18、聚合物 G 可用于生产全生物降解塑料，有关转化关系如下：



- (1) 物质 A 的分子式为_____，B 的结构简式为_____。
- (2) E 中的含氧官能团的名称为_____。
- (3) 反应①-④中属于加成反应的是_____。
- (4) 写出由两分子 F 合成六元环化合物的化学方程式_____。

19、某学习小组以铝铁铜合金为主要原料制备 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (一水硫酸四氨合铜) 和 Fe_3O_4 胶体粒子，具体流程如下：



已知：① $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} = \text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_3$

② $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Fe}^{3+} + 8\text{OH}^- \xrightarrow{\text{加热}} \text{Fe}_3\text{O}_4 \downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$

③ $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ 易溶于水，难溶于乙醇。

请回答：

(1) 滤渣的成分为_____。

(2) 步骤 I 中生成 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的离子方程式：_____。步骤 I 中加入 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 的作用是作为反应物和_____。

(3) 步骤 IV 中加入 95% 乙醇时，缓慢加入的目的是_____。

(4) 下列有关叙述正确的是_____。

A 步骤 I 缓慢滴加 H_2O_2 并不断搅拌，有利于提高 H_2O_2 的利用率

B 步骤 IV 若改为蒸发浓缩、冷却结晶，得到的一水硫酸四氨合铜晶体会含有较多 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 等杂质

C 步骤 IV、V 用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、胶头滴管、吸滤瓶等

D 步骤 V 中洗涤操作为关闭水龙头，加乙醇溶液浸没沉淀，缓慢流干，重复 2~3 次

(5) 步骤 III 中，从滤渣制备 Fe_3O_4 胶体粒子需经过一系列操作。即：滤渣中加过量 NaOH 溶液搅拌溶解 \rightarrow _____ \rightarrow 过滤、洗涤、干燥得 Fe_3O_4 胶体粒子。

根据下列提供的操作，请在空格处填写正确的操作次序（填写序号）。

① 氮气氛围下缓慢滴加 NaOH 溶液，加热溶液

② 过滤、洗涤

③ 加入过量稀硫酸溶解

④ 加入适量 FeSO_4 固体，搅拌溶解

⑤ 测定 Fe^{3+} 含量

(6) 测定一水硫酸四氨合铜晶体产品的纯度，过程如下：取 0.5000 g 试样溶于水，滴加 $3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$ 至 pH 为 3~4，加入过量 KI 固体。以淀粉溶液为指示剂，生成的碘用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定，重复 2~3 次，平均消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液 20.00 mL。该试样中一水硫酸四氨合铜的纯度为_____。

已知： $M[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}] = 246.0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ； $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{I}^- = 2\text{CuI} + \text{I}_2$ ， $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ 。

20、 FeSO_4 溶液放置在空气中容易变质，因此为了方便使用 Fe^{2+} ，实验室中常保存硫酸亚铁铵晶体[俗称“摩尔盐”，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$]，它比绿矾或绿矾溶液更稳定。(稳定是指物质放置在空气中不易发生各种化学反应而变质)

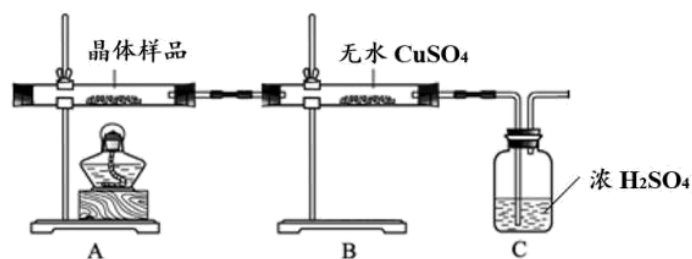
I. 硫酸亚铁铵晶体的制备与检验

(1) 某兴趣小组设计实验制备硫酸亚铁铵晶体。

本实验中，配制溶液以及后续使用到的蒸馏水都必须煮沸、冷却后再使用，这样处理蒸馏水的目的是_____。向 FeSO_4 溶液中加入饱和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液，经过操作_____、冷却结晶、过滤、洗涤和干燥后得到一种浅蓝绿色的晶体。

(2) 该小组同学继续设计实验证明所制得晶体的成分。

①如图所示实验的目的是_____，C 装置的作用是_____。



取少量晶体溶于水，得淡绿色待测液。

②取少量待测液，_____ (填操作与现象)，证明所制得的晶体中有 Fe^{2+} 。

③取少量待测液，经其它实验证明晶体中有 NH_4^+ 和 SO_4^{2-}

II. 实验探究影响溶液中 Fe^{2+} 稳定性的因素

(3) 配制 0.8 mol/L 的 FeSO_4 溶液 ($\text{pH}=4.5$) 和 0.8 mol/L 的 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液 ($\text{pH}=4.0$)，各取 2 ml 上述溶液于两支试管中，刚开始两种溶液都是浅绿色，分别同时滴加 2 滴 0.01 mol/L 的 KSCN 溶液，15 分钟后观察可见： $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液仍然为浅绿色透明澄清溶液； FeSO_4 溶液则出现淡黄色浑浊。

(资料 1)

沉淀	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$
开始沉淀 pH	7.6	2.7
完全沉淀 pH	9.6	3.7

①请用离子方程式解释 FeSO_4 溶液产生淡黄色浑浊的原因_____。

②讨论影响 Fe^{2+} 稳定性的因素，小组同学提出以下 3 种假设：

假设 1：其它条件相同时， NH_4^+ 的存在使 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中 Fe^{2+} 稳定性较好。

假设 2：其它条件相同时，在一定 pH 范围内，溶液 pH 越小 Fe^{2+} 稳定性越好。

假设 3：_____。

(4) 小组同学用如图装置 (G 为灵敏电流计)，滴入适量的硫酸溶液分别控制溶液 A (0.2 mol/L NaCl) 和溶液 B (0.1 mol/L FeSO_4) 为不同的 pH，

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/145334341104012004>