

辽宁省阜新市实验中学 2024-2025 学年高三开学摸底联考化学试题

注意事项：

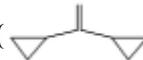
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、通过下列实验操作和实验现象，得出的结论正确的是

	实验操作	实验现象	结论
A	将丙烯通入碘水中	碘水褪色并分层	丙烯与碘水发生了取代反应
B	向 FeSO_4 溶液中滴加 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液	产生蓝色沉淀	FeSO_4 溶液未变质
C	向滴有酚酞的 NaOH 溶液中通入 SO_2 气体	溶液红色褪去	SO_2 具有漂白性
D	向 $2\text{mL } 0.1\text{mol/L}$ 的 NaCl 溶液中滴加 3 滴相同浓度的 AgNO_3 ，然后再滴加 3 滴相同浓度的 KI 溶液	先产生白色沉淀，然后变为黄色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

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

2、1, 1-二环丙基乙烯()是重要医药中间体，下列关于该化合物的说法正确的是

- A. 所有碳原子可能在同一平面 B. 乙苯与它互为同分异构体
C. 二氯代物有 9 种 D. 只能发生取代、加成、加聚反应

3、下列由实验现象得出的结论正确的是 ()

	操作及现象	结论
A	其他条件相同，测定等浓度的 HCOOK 和 K_2S 溶液的 pH	比较 K_{a} (HCOOH) 和 $K_{\text{a}2}$ (H_2S) 的大小

B	向某溶液中滴加氯水后再加入 KSCN 溶液，溶液呈红色	溶液中一定含有 Fe ²⁺
C	向等体积等浓度的 H ₂ O ₂ 溶液中分别加入 5 滴等浓度的 CuSO ₄ 和 KMnO ₄ 溶液，观察气体产生的速度	比较 CuSO ₄ 和 KMnO ₄ 的催化效果
D	C ₂ H ₅ OH 与浓硫酸混合后加热到 170℃，制得的气体使酸性 KMnO ₄ 溶液褪色	一定是制得的乙烯使酸性 KMnO ₄ 溶液褪色

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

4、W、X、Y、Z 为短周期主族元素，原子序数依次增大，W、X、Y 位于不同周期，X 的最外层电子数是电子层数的 3 倍，Y 与 Z 的原子序数之和是 X 的原子序数的 4 倍。下列说法错误的是

- A. 原子半径大小顺序为：Y>Z>X>W
- B. 简单氢化物的沸点 X 高于 Y，气态氢化物稳定性 Z>Y
- C. W、X、Y 形成化合物的酸性一定弱于 W、X、Z 形成的化合物的酸性
- D. W、Z 阴离子的还原性：W>Z

5、下列实验操作及现象，不能得出对应结论的是

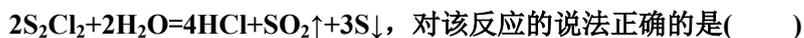
选项	实验操作	现象	结论
A	将甲烷与氯气在光照下反应，反应后的混合气体通入紫色石蕊试液中	紫色石蕊试液变红且不褪色	反应产生了 HCl
B	镀锌铁片出现刮痕后部分浸入饱和食盐水中，一段时间后铁片附近滴入 K ₃ [Fe(CN) ₆] 溶液	无蓝色沉淀	镀锌铁没有发生原电池反应
C	向 2mL 0.1 mol/L 醋酸溶液和 2mL 0.1 mol/L 硼酸溶液中分别滴入少量 0.1 mol/L NaHCO ₃ 溶液	只有醋酸溶液中产生气体	酸性：醋酸>碳酸>硼酸
D	向 FeCl ₃ 溶液与 NaCl 溶液中分别滴入 30% H ₂ O ₂ 溶液	只有 FeCl ₃ 溶液中迅速产生气体	Fe ³⁺ 能催 H ₂ O ₂ 分解

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

6、将少量 SO₂ 通入 Ca(ClO)₂ 溶液中，下列离子方程式能正确表示该反应的是()

- A. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- \rightarrow \text{CaSO}_4\downarrow + \text{HClO} + \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- B. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- \rightarrow \text{CaSO}_3\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{ClO}^-$
- C. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- \rightarrow \text{CaSO}_3\downarrow + 2\text{HClO}$
- D. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- \rightarrow \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}^+ + \text{Cl}^-$

7、已知二氯化二硫 (S_2Cl_2) 的结构式为 $\text{Cl} - \text{S} - \text{S} - \text{Cl}$ ，它易与水反应，方程式如下：



- A. S_2Cl_2 既作氧化剂又作还原剂
- B. H_2O 作还原剂
- C. 每生成 1molSO_2 转移 4mol 电子
- D. 氧化产物与还原产物物质的量比为 3: 1

8、下列实验操作能产生对应实验现象的是

	实验操作	实验现象
A	用玻璃棒蘸取氯化铵溶液，点在红色石蕊试纸上	试纸变蓝色
B	向盛有 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液的试管中滴加浓硫酸，充分振荡	溶液由橙黄色逐渐变为黄色
C	向 FeCl_3 溶液中加入 KI 溶液，再加入苯，充分振荡，静置	溶液分层，上层呈紫色
D	向蔗糖在硫酸催化下水解后的溶液中，加入新制氢氧化铜悬浊液并加热	出现砖红色沉淀

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

9、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值。乙醚 ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$) 是一种麻醉剂。制备乙醚的方法是



- A. $18\text{gH}_2^{18}\text{O}$ 分子含中子数目为 $10N_A$
- B. 每制备 $1\text{molCH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 必形成共价键数目为 $4N_A$
- C. $10\text{g}46\%$ 酒精溶液中含 H 原子个数为 $1.2N_A$
- D. 标准状况下, 4.48L 乙醇含分子数为 $0.2N_A$

10、下列实验的“现象”或“结论或解释”不正确的是()

选项	实验	现象	结论或解释
A	将硝酸加入过量铁粉中,充分反应后滴加 KSCN 溶液	有气体生成,溶液呈红色	稀硝酸将 Fe 氧化为 Fe ³⁺
B	将一片铝箔置于酒精灯外焰上灼烧	铝箔熔化但不滴落	铝箔表面有致密 Al ₂ O ₃ 薄膜,且 Al ₂ O ₃ 熔点高于 Al
C	少量待测液滴加至盛有 NaOH 浓溶液的试管中,将湿润的红色石蕊试纸置于试管口处	试纸未变蓝	原溶液中无 NH ₄ ⁺
D	将金属钠在燃烧匙中点燃,迅速伸入集满 CO ₂ 的集气瓶	集气瓶中产生大量白烟,瓶内有黑色颗粒产生	CO ₂ 具有氧化性

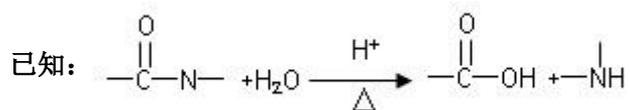
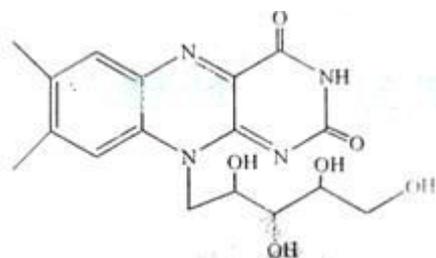
A. A

B. B

C. C

D. D

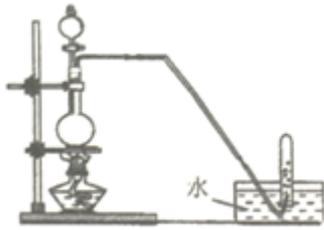
11、核黄素又称为维生素 B₂, 可促进发育和细胞再生, 有利于增进视力, 减轻眼睛疲劳。核黄素分子的结构为:



有关核黄素的下列说法中, 不正确的是:

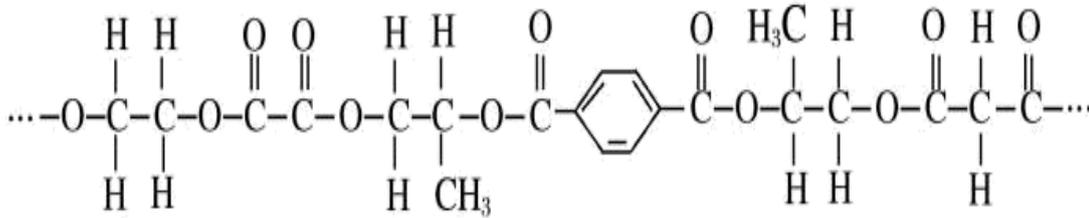
- A. 该化合物的分子式为 C₁₇H₂₂N₄O₆
- B. 酸性条件下加热水解, 有 CO₂ 生成
- C. 酸性条件下加热水解, 所得溶液加碱后有 NH₃ 生成
- D. 能发生酯化反应

12、制备和收集下列气体可采用如图装置的是 ()



- A. 铜与浓硫酸反应制 SO_2 B. 铜与稀硝酸反应制 NO
 C. 乙醇与浓硫酸反应制乙烯 D. 氯化钠与浓硫酸反应制 HCl

13、有一种线性高分子，结构如图所示。



下列有关说法正确的是

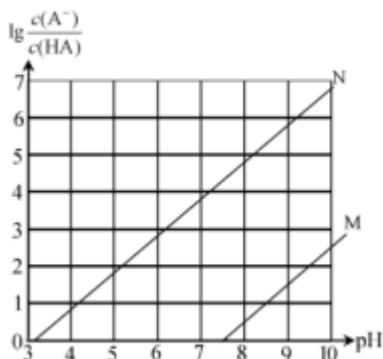
- A. 该高分子由 4 种单体(聚合成高分子的简单小分子)缩聚而成
 B. 构成该分子的几种羧酸单体互为同系物
 C. 上述单体中的乙二醇，可被 O_2 催化氧化生成单体之一的草酸
 D. 该高分子有固定熔、沸点， 1mol 上述链节完全水解需要氢氧化钠物质的量为 5mol

14、化学与生活、生产密切相关，下列说法正确的是

- A. 用聚氯乙烯代替木材生产快餐盒，以减少木材的使用
 B. 中国天眼 FAST 中用到的碳化硅是一种新型的有机高分子材料
 C. 港珠澳大桥中用到的低合金钢，具有强度大、密度小、耐腐蚀等性能
 D. “司南之杓(注：勺)，投之于地，其柢(注：柄)指南。”司南中“杓”所用的材质为 FeO

15、常温下向 0.1mol/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



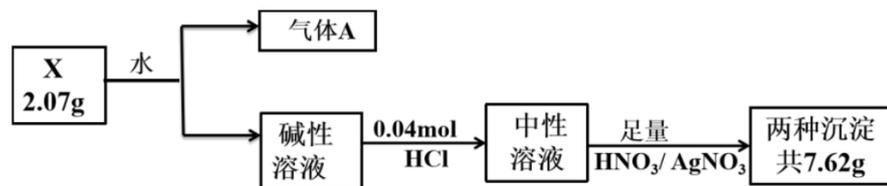
- A. 线 N 代表 $\lg \frac{c(\text{ClO}^-)}{c(\text{HClO})}$ 的变化线
- B. 反应 $\text{ClO}^- + \text{HF} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{F}^-$ 的平衡常数数量级为 10^5
- C. 当混合溶液 $\text{pH} = 7$ 时, 溶液中 $c(\text{HClO}) = c(\text{F}^-)$
- D. 随 HF 的通入, 溶液中 $c(\text{H}^+) \cdot c(\text{OH}^-)$ 增大

16、下列关于有机物的说法正确的是

- A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 的同分异构体中, 能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 的有 4 种
- B. 糖类、油脂、蛋白质都是电解质
- C. 乙烯使溴水、酸性高锰酸钾溶液褪色的反应类型相同
- D. 将碘酒滴到未成熟的苹果肉上变蓝说明苹果肉中的淀粉已水解

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

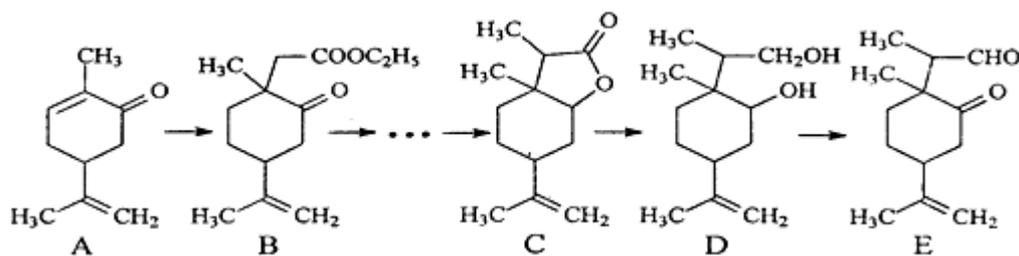
17、化合物 X 由三种元素(其中一种是第四周期元素)组成, 现进行如下实验:



已知: 气体 A 在标准状况下密度为 $0.714 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$; 碱性溶液焰色反应呈黄色。

- (1) X 中非金属元素的名称为 _____, X 的化学式 _____。
- (2) X 与水反应的化学方程式为 _____。
- (3) 化合物 Y 由 X 中金属元素和第四周期元素构成, 设计实验证明 Y 的晶体类型 _____。
- (4) 补充焰色反应的操作: 取一根铂丝, _____, 蘸取待测液灼烧, 观察火焰颜色。

18、下图是一种天然药物桥环分子合成的部分路线图 (反应条件已经略去):



已知: ① LiBH_4 可将醛、酮、酯类还原成醇, 但不能还原羧酸、羧酸盐、碳碳双键; LiBH_4 遇酸易分解。



- (1) 反应 $\text{A} \rightarrow \text{B}$ 中需要加入试剂 X, 其分子式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, X 的结构简式为 _____。
- (2) C 用 LiBH_4 还原得到 D, C \rightarrow D 不直接用镍作催化剂 H_2 还原的原因是 _____。

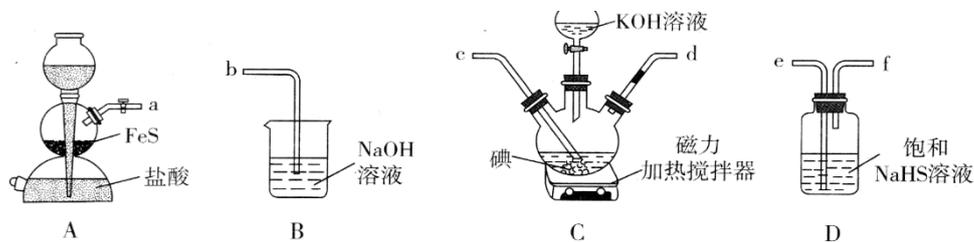
①pH 过低或过高均导致产率下降，其原因是_____；

②柠檬酸的作用还有_____。

(5) 过程 II 中加入无水乙醇的目的是_____。

(6) 本实验制得 15.3g 甘氨酸亚铁，则其产率是_____%。

20、KI 广泛应用于分析试剂、感光材料、制药和食品添加剂等。实验室制备 KI 的装置如下图所示。



已知：① $3I_2 + 6KOH \xrightarrow{\Delta} 5KI + KIO_3 + 3H_2O$ ② $3H_2S + KIO_3 \xrightarrow{\Delta} KI + 3S \downarrow + 3H_2O$

(1) 利用上图装置制备 KI，其连接顺序为_____ (按气流方向，用小写字母表示)。

(2) 检查装置 A 气密性的方法是_____；装置 D 的作用是_____。

(3) 制备 KI 时，向三颈瓶中逐滴滴入 KOH 溶液，加热并不断搅拌，观察到棕黄色溶液变为无色时，立即停止滴加 KOH 溶液，然后通入足量 H₂S 气体。

① 反应结束后，向三颈瓶中加入硫酸溶液并加热，可以除去 KI 溶液中的 H₂S，原因是_____。

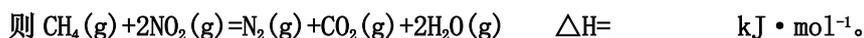
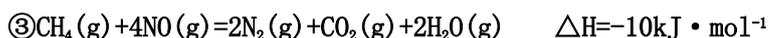
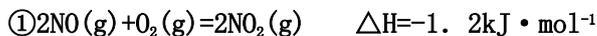
② 用肼(N₂H₄)替代 H₂S，制得产品纯度更高，理由是_____ (用化学方程式表示)。

(4) 设计实验方案除去 KI 溶液中的稀硫酸_____。

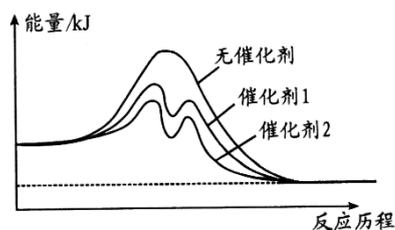
(5) 若得到 1.6g 硫单质，理论上制得 KI 的质量为_____g。

21、CH₄ 可用于消除 NO₂ 的污染，回答下列问题。

(1) 已知：



(2) 在相同温度和压强下，一定量的 CH₄ 与 NO₂ 在不同条件下反应的能量变化如图所示。当反应进行到某相同时刻时，测得在催化剂 2 条件下 NO₂ 转化率更高，其原因是_____。



(3) 在体积均为 2L 的密闭容器 A (500°C, 绝热)、B (500°C, 恒温) 两个容器中分别加入 2molCH₄、2molNO₂ 和相同催化剂。

A、B 容器中 CH₄ 的转化率 α (CH₄) 随时间变化如下表所示。

时间 (s/t)	0	100	200	300	400
A 中 α (CH ₄) (%)	0	20	22	22	22
B 中 α (CH ₄) (%)	0	10	20	25	25

①A、B 两容器中，反应平衡后放出热量少的是_____，理由是_____。

②B 容器中，判断该反应达到平衡状态的标志为_____ (填字母序号)。

a. 压强保持不变

b. 密度保持不变

c. CO₂ 的体积分数保持不变

d. v(CH₄): v(N₂)=1: 1

e. 断裂 4molC—H 键同时断裂 2molO—H 键

③A 容器中前 100s 内用 NO₂ 表示的化学反应速率 v(NO₂)=_____ mol · L⁻¹ · s⁻¹

④已知反应速率 v_正=k_正 · c(CH₄) · c²(NO₂), v_逆=k_逆 · c(N₂) · c(CO₂) · c²(H₂O) (k_正、k_逆 分别是正、逆反应速率常数),

则 B 容器中平衡时 $\frac{k_{正}}{k_{逆}} = \underline{\hspace{2cm}}$, 200s 时 $\frac{v_{正}}{v_{逆}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

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/026004132221011002>